



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN  
CIENCIAS MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA  
SALUD**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA LA  
MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN  
ADOLESCENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN CIENCIAS MEDICAS**

**P R E S E N T A:  
ELIZABETH VELARDE JURADO**

**TUTOR: DR. CARLOS RAFAEL ÁVILA FIGUEROA**

**MÉXICO, D.F.**

**MARZO 2007**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**DR. LUIS FERNANDO CASTRO PUIG**

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. ELIZABETH VELARDE JURADO

MEXICO, D.F

MARZO 2006

**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

*FACULTAD DE MEDICINA*  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO  
“FEDERICO GOMEZ “

PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN EN ADOLESCENTES  
CON OBESIDAD QUE ACUDEN AL SERVICIO DE MEDICINA DEL  
ADOLESCENTE EN EL PERIODO: 1º.- ENERO 2005 AL 31 DICIEMBRE 2005  
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO  
“FEDERICO GOMEZ”

T E S I S  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
P E D I A T R I A M E D I C A  
P R E S E N T A :  
**DR. LUIS FERNANDO CASTRO PUIG**

DIRECTORA DE TESIS:

---

ELIZABETH VELARDE JURADO  
DEPTO. PSIAQUIATRIA Y MEDICINA DEL ADOLESCENTE.

MEXICO, D.F

MARZO 2006

**AGRADECIMIENTOS**

Georgina : Como expresar en palabras lo que haz significado en mi vida, como agradecer en unas líneas lo que hemos recorrido en el tiempo, como expresar que todos estos logros son un mucho por ti, porque en esos momentos que uno necesita un consejo tu me lo diste porque cuando uno se cuestiona si esta haciendo las cosas correctamente y pierde el rumbo tu fuiste el faro que ilumino mi camino, por que cuando uno pierde la fe en la vida tu me la diste y porque cuando uno juzga a los demás tu me recuerdas lo que es recibir un consejo y recordar que uno también ha necesitado de este en algún momento. Gracias por ser la persona mas significativa en mi vida gracias por dos maravillas que me diste, gracias por existir.

Madre: la vida es un misterio, y se necesita un guía que le enseñe como conducirse en la misma, todos creemos que uno se gana la gloria de la misma simplemente por existir, pero no es así, es difícil descifrar lo que significa

respirar, lo que significa sentir lo que significa el amor, a veces uno recibe la misma sin comprender esto, gracias por enseñarme lo que significa vivir, lo que significa haber nacido y lo que significa entender y comprender que uno no nace por el azar del destino y que cada uno tiene la obligación de hacer de este viaje una aventura y retribuir a la vida, todo lo que significa el conocer este regalo maravilloso de la vida que es existir.

A mi padre. El tiempo fue cruel y no lo aprovechamos ninguno de los dos, creímos que teníamos mucho, tanto como para desperdiciarlo, nunca lo dijimos pero nuestras actitudes si lo hicieron, este logro es para ti y disfrútalo que aunque no lo vieron tus hermosos ojos, se que donde estés lo disfrutaste y lo gozaste. Gracias por dame mi existencia.

Hermano gracias por ser mi amigo por ser mi sombra, por apoyo hasta en mis tonterías y desaciertos, por siempre estar ahí hasta en mis malas decisiones, te doy las gracias por tu paciencia y por nunca juzgarme y por darme tanto amor incondicional.

## INDICE

Introducción	1
Capitulo 1.- Marco Referencia	2
Capitulo 2.- Instrumentos de Medición de CV	8
Capitulo 3.- Metodología	15
Capitulo 4.- Resultados	21
Capitulo 5.- Discusión y Conclusiones	58
Limitaciones y aportaciones	
Bibliografía	60
ANEXOS	61
1.- Análisis instrumentos específicos calidad de vida	
2.- Validación español DQLCTQ	
3.- Análisis de sensibilidad	

## INTRODUCCIÓN

---

El aumento de la esperanza de vida al nacer en los países desarrollados es uno de los indicadores que contextualiza el cambio epidemiológico que experimentan las enfermedades crónicas en la infancia (supervivencia de cánceres pediátricos con drástica reducción de la mortalidad, insuficiencia renal, diabetes tipo 1, etc.), haciendo necesaria una revisión de los indicadores clásicos como la morbilidad y la mortalidad. De esta manera, adquiere importancia el desarrollo de una medida que tenga en cuenta la opinión (percepción) del individuo, la forma en que el sujeto percibe su estado de salud-enfermedad, han originado un gran interés en torno al estudio del complejo y abstracto concepto “Calidad de vida” (CV).

En el ámbito de las ciencias médicas, la calidad de vida se relaciona directamente con la salud (CVRS), y en este caso, el término permite distinguirla de otros factores al conectarla con la enfermedad o con los efectos del tratamiento, por lo que su medición en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 puede tener varias aplicaciones: el confrontar los efectos del tratamiento, al comparar su carga relativa con respecto con las complicaciones, el evaluar la utilidad del costo de diferentes intervenciones, y hasta constatar los efectos cuando el paciente ha participado en trasplante de islotes pancreáticos con respecto a quienes, no los han tenido. Los resultados de su evaluación, al ser difundidos, pueden ser analizados para favorecer la aplicación de intervenciones y hasta políticas de salud dirigidas a la población afectada.

En el caso de México, destaca la necesidad de contar con un instrumento para evaluar la calidad de vida de los adolescentes afectados por la diabetes mellitus tipo 1. En este trabajo de tesis se valida el Cuestionario específico (DQLCTQ) con el fin de medir los cambios de la calidad de vida en pacientes que reciben insulina y con la intención de llenar este vacío existente en este campo.

En un segundo capítulo se describen las propiedades psicométricas que deben tener los instrumentos empleados para valorar la calidad de vida, destacando la importancia de la adaptación transcultural. Asimismo se reseñan y describen analíticamente los instrumentos genéricos que evalúan la calidad de vida como los específicos aplicables a pacientes diabéticos.

El tercer capítulo aborda la descripción del estudio, la justificación y planteamiento del problema, así como los objetivos de la investigación, la constitución de la muestra, la maniobra y plan de análisis.

El cuarto y quinto capítulos presentan los resultados, la discusión y la conclusión del trabajo realizado.

Pueden consultarse, en los anexos, la versión original de (DQLCTQ) así como la versión empleada en la validación para el caso mexicano.

## MARCO TEÓRICO

---

### DIABETES MELLITUS TIPO 1

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas que se caracterizan por hiperglucemia provocada por defectos en la secreción y/o acción de la insulina (1). La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) se caracteriza por la destrucción de las células beta de los islotes pancreáticos debido a procesos autoinmunes o idiopáticos y es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la infancia y adolescencia (2). La diabetes mellitus tipo 1, se presenta característicamente en la etapa pre-puberal y en la adolescencia entre los 7 y 13 años de edad, es una condición crónica que diariamente representa retos: múltiples inyecciones de insulina, monitoreo de glucemia frecuente, dieta y ejercicio, lo cual conduce a un mal control metabólico e incrementa el riesgo de desarrollar complicaciones en forma prematura. Las formas tradicionales de medir efectividad del tratamiento, necesitan ser complementadas con resultados que reflejen el impacto de la enfermedad y del tratamiento en el adolescente a través de mediciones de calidad de vida.

La diabetes mellitus (DM) se considera una de las enfermedades más importantes del siglo XXI (1). Se estima que hasta el año 2010, el número de portadores de diabetes en todo el mundo será de 221 millones de personas; Solamente en la región de las Américas, se estima que se hay 35 millones de portadores de DM, estando 19 millones de ellos en América Latina y Caribe (2). Además de tratarse de una enfermedad prevalente, la DM es responsable de elevados índices de morbilidad y mortalidad (3-5) y de un alto costo económico relacionado, en mayor parte, con las complicaciones crónicas de la enfermedad (6).

En múltiples estudios del grupo DCCT refieren una relación directa entre el pobre control metabólico y la aparición de complicaciones graves como son nefropatía, neuropatía y retinopatía (7, 8). Además, de que la DM es considerada como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad arterial coronaria (9). Por tal motivo la DM tipo 1 y 2 constituyen un problema de salud pública, que tiene un profundo impacto en la calidad de vida del paciente (10), siendo este factor de riesgo cuando esta se ve afectada para la adherencia al tratamiento (11, 12) y aparición de complicaciones tempranamente.

La calidad de vida (13) ha sido ampliamente investigada y ha crecido el número de instrumentos para evaluarla, a pesar de ser pocas las guías creadas para ayudar en la selección del tipo de cuestionario adecuado a utilizar (14), lo que genera confusión entre los investigadores. El gran interés en la evaluación de la calidad de vida refleja en la mayoría de los casos el impacto sobre el paciente de la enfermedad y el tratamiento, por lo que la medición de CV tiene como objetivo la prevención de complicaciones (15).



## CALIDAD DE VIDA

Actualmente en el área de la salud, se vuelve cada vez más importante la preservación de la calidad de vida de los pacientes por medio de la prevención y tratamiento de las enfermedades. La calidad de vida es un concepto multidimensional que incluye una diversidad de factores, de entre los cuales el estilo de vida, vivienda, satisfacción con el trabajo, satisfacción con la situación económica, el acceso a los servicios públicos, las comunicaciones, la urbanización, la criminalidad, entre otros que la componen el contexto social y que influyen en el desarrollo humano de una comunidad (16-28).

Definir completamente calidad de vida, sin embargo, es una tarea difícil y aún no concluida en el medio científico. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (29), calidad de vida corresponde a la “percepción del individuo de su posición en la vida en el contexto de su cultura y sistema de valores en que vive y en relación a sus objetivos, expectativas, modelos y preocupaciones”. Considerando la extensión y la ambigüedad del término, y pensando en la vida humana, se puede decir que todos los atributos restantes a la vida corresponden a la calidad (30). Actualmente, en el campo de la economía de la salud, la consideración de los años de vida ajustados por su calidad (QALYs) corresponde a una forma importante de evaluación de costo utilidad de las intervenciones en salud (22). Se puede decir que la calidad de vida representa la suma de sensaciones subjetivas y personales (31) de ‘sentirse bien’. Dos personas en el mismo estado de salud pueden tener percepciones diferentes sobre su calidad de vida, lo que no permite extrapolaciones de un paciente a otro. Además, varias pueden ser las interpretaciones de pacientes, familia y equipo de salud, generando discrepancias de evaluación, lo que refuerza la importancia de que el propio paciente evalúe su condición (22).

En el área médica, el enfoque de calidad de vida se limita a la relacionada con la salud (CVRS) (Health-Related Quality of Life). Este término permite distinguirla de otros factores y está principalmente relacionado con la propia enfermedad y con los efectos de tratamiento. (32). Guyatt y col. (31) definen CVRS como una “medida de la opinión subjetiva individual teniendo en cuenta su salud, en las dimensiones físicas, psicológicas y sociales”. Para comprender mejor este concepto, se deben considerar inicialmente dos grandes tipos de CVRS: global y específica para una enfermedad (24). La CVRS global se refiere a como un individuo evalúa su propio bienestar general y salud, subdividiéndose en dos modos para evaluación, el perfil de salud y las medidas de utilidad. El primero evalúa el estado de salud midiendo todos los aspectos importantes de la CVRS, pudiendo ser usado en cualquier tipo de población, además de permitir una comparación del impacto relativo de varios programas de atención a la salud. El segundo, que se deriva de las teorías económicas y de las decisiones, refleja las preferencias de los pacientes para el proceso y resultado del tratamiento, y ambos pueden no ser sensibles a cambios en relación a una enfermedad específica (31).

La medida específica de la CVRS se basa en la percepción del paciente sobre como una enfermedad compromete su bienestar y salud en esas tres áreas. El

concepto de salud como completo bienestar físico, psíquico e social, guarda relación directa con el concepto de CVRS. Esta se compone básicamente de tres dominios (físico, mental e social), que pueden ser medidos de forma objetiva y subjetiva, siendo la primera una evaluación objetiva de la salud funcional y la segunda una percepción subjetiva de la salud (33). La medida de esas dimensiones y su problemática fue discutida por Abalo (30). Es común observar que pacientes con estados clínicos semejantes realizan evaluaciones completamente diferentes sobre su calidad de vida, y eso refuerza la importancia de determinar a CVRS. Para que se pueda medir efectivamente el impacto de las intervenciones en salud sobre la calidad de vida y, más específicamente la CVRS, son necesarios instrumentos de medida válidos (34). Entre los recursos más usados están los cuestionarios aplicados a los pacientes. Estos tienen por finalidad transformar medidas subjetivas en datos objetivos que puedan ser cuantificados y analizados de forma global o específica (35).

#### CALIDAD DE VIDA EN DIABETES

La diabetes puede afectar profundamente a la calidad de vida en términos de bienestar psicológico y social, de la misma forma que en términos físicos (23). En un estudio español compararon pacientes diabéticos hospitalizados con la población en general y se evidenció una peor percepción de calidad de vida en los pacientes hospitalizados (36). Este impacto, vivido por los pacientes después del diagnóstico de la enfermedad, puede estar ligado también al tratamiento, comúnmente compuesto por restricciones dietéticas, ejercicios físicos, monitoreo de glucemia varias veces al día y la administración de medicamentos (37). La diabetes puede afectar negativamente el bienestar físico por la aparición de complicaciones agudas y crónicas y por los síntomas físicos y exigencias del tratamiento (24,38). En diabéticos tipo 2, vida, las complicaciones parecen afectar la calidad de vida, pero no las acciones que intentan un control intensivo de la glucemia o presión arterial (39). Desde el punto de vista psicológico, la cronicidad de la enfermedad y su difícil control pueden afectar el estado emocional y la autoestima del paciente, generando frustración y síntomas ligados a depresión y ansiedad. Socialmente, la relación con familiares y amigos puede verse afectada frecuentemente por las imposiciones de la enfermedad (24).

La calidad de vida en la diabetes puede ser afectada positivamente por acciones clínicas como el control de la glucemia. Guttman-Bauman y col. (40) observaron que en adolescentes diabéticos tipo 1, un mejor control glucémico estaba asociado a una mejor calidad de vida. Otros autores sugieren un aumento de la calidad de vida asociada a la automonitorización y mayor autonomía del paciente (41). Algunos estudios comprobaron que, incluso en pacientes con diabetes tipo 2, complicaciones crónicas, como neuropatía, nefropatía, enfermedad cardíaca e infarto afectan negativamente a la calidad de vida (42).

La calidad de vida en pacientes con diabetes ha sido un importante indicador de medida de los resultados del tratamiento, además de contribuir para la toma de decisiones terapéuticas y políticas de salud (43).

## INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE CALIDAD DE VIDA

La medida de la CV se obtiene a partir del análisis de las respuestas de los individuos a un cuestionario estandarizado que comprende distintas dimensiones. Cada una de estas dimensiones se construye a partir de preguntas (o ítems) cuyos niveles de respuestas están categorizados en escalas. Es necesario que el instrumento cumpla con una serie de propiedades que confirmen su validez y confiabilidad.

La mayoría de los instrumentos de CV en edad pediátrica están concebidos según el modelo psicométrico que se basa en la capacidad del individuo para discernir entre estímulos de diferente intensidad (44) recogiendo las respuestas en escalas (generalmente de tipo Likert. El supuesto desde donde se construye el cuestionario parte de que un concepto latente no observable (representado en una dimensión) que se mide por medio de los ítems, los cuales pueden, por una parte, seguir un algoritmo para obtener puntuaciones en cada una de las dimensiones, o bien obtener una puntuación única global (45) que ordena a los individuos en función de la forma en que perciben su salud. Por otro lado, la aproximación econométrica permite relacionar los valores de la CV con la asignación de los recursos en políticas de salud, es decir con la posibilidad de elegir los programas según su razón costo-efectividad o costo-beneficio. En este caso, las respuestas a los ítems deben medirse en escalas de intervalos agregables que sean comparables entre sí y con la duración en tiempo de la enfermedad y de la "cantidad de vida" (46).

Los cuestionarios pediátricos que miden la CV se pueden clasificar, igual que en adultos, en genéricos y específicos según las características de la población para la cual han sido creados y sus dimensiones. Los instrumentos genéricos se utilizan en la población general, independientemente del estado de salud-enfermedad, los contenidos que analizan son comunes a cualquier situación e intentan dar una aproximación general del estado de salud (47). Los instrumentos específicos, en cambio, están dirigidos a una enfermedad y sus dimensiones intentan profundizar en aspectos de un síntoma específico, proceso agudo o crónico, capturando con mayor precisión el impacto de los tratamientos y de las intervenciones de salud (48).

### Adaptación transcultural al contexto cultural

La relación entre un instrumento y el contexto cultural donde se ha desarrollado responde a ciertos parámetros específicos. Los hábitos, costumbres y creencias de una cultura condicionan en gran medida cómo preguntar, cuáles son los términos más apropiados, el sentido de las palabras y frases. Para adaptar un instrumento de CV a una cultura diferente (45) a la original, es necesario llevar a cabo un proceso de adaptación transcultural estructurado, que reconstruya el concepto que se intenta medir encontrando un equivalente semántico y cultural al nuevo contexto de aplicación, logrando una equivalencia que permita hacer comparaciones con el original. Por lo tanto, esta adaptación cultural será necesaria no sólo cuando se utilice el cuestionario en un idioma distinto, sino también en los casos de diversidad cultural de una misma lengua.

La adaptación transcultural se realiza siguiendo una metodología sistemática de traducción directa e inversa (traducción-retrotraducción) internacionalmente consensuada (49,50) en la que intervienen el equipo de investigación, un grupo de expertos, un mínimo de dos traductores bilingües y la población diana a la cual está dirigido el cuestionario. Puede sintetizarse en tres fases: (44) traducción al idioma que se pretende adaptar el cuestionario, aplicación del cuestionario a la población diana mediante metodología cualitativa (grupos de discusión o entrevistas semiestructuradas, evaluados por un grupo de expertos) y retrotraducción al idioma original del cuestionario. Una vez obtenida la versión adaptada, es recomendable comprobar sus propiedades psicométricas para confirmar que la nueva versión mide los mismos constructos que la original (51).

Una alternativa que permite hacer comparaciones internacionales y salvar algunas de las limitaciones que surgen de la adaptación transcultural es el desarrollo simultáneo de un instrumento en varios países, porque consiste en la elaboración común del marco teórico y sus contenidos. En el proceso interviene un grupo de expertos e investigadores de cada país y la población diana a la cual está destinado el cuestionario. El procedimiento consta igualmente de 4 etapas: la generación de ítems y dimensiones en cada país mediante una revisión de la literatura y grupos de discusión, la traducción a un idioma común para todos los participantes (generalmente el inglés), la traducción a los diferentes idiomas y la retrotraducción al idioma inicial con el propósito de lograr una armonización internacional logrando un cuestionario piloto, que será posteriormente evaluado en muestras de la población diana de cada país (52).

#### PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS QUE DEBE TENER UN INSTRUMENTO

Válidez y consistencia: Es la aproximación que se hace al valor real o "verdadero" de la característica que se quiere medir; "medir lo que realmente se quiere medir". Una característica que debe tener una medición es la consistencia, los datos obtenidos tendrán calidad científica, si durante el proceso de medición pueden ser consistentemente repetibles por el mismo observador u otros observadores (53). La medición será científica aceptada cuando tenga consistencia y pueda ser reproducible. Feinstein (54) recomienda usar el término consistencia en el desarrollo de un índice de medición del estado de salud del individuo. Si se tiene consistencia en una medición, la exactitud se podrá obtener estableciendo un estándar de referencia. Este último se obtendrá mediante la utilización de un procedimiento que produzca mediciones objetivas, dimensiones de una entidad, o puede ser la opinión de consenso de un grupo de expertos. Las mediciones conocidas como duras u objetivas de la consistencia tienen varias características: exactitud, procedimiento para obtener una medición que se acerque lo mejor posible a la medición "real" y comparable con un índice o una medición previamente estandarizada; objetividad, se refiere al hecho de que una medición esté libre de juicios humanos; dimensionalidad, una medición debe estar referida en escalas estandarizadas de valores numéricos; preservabilidad, se refiere a que la medición puede ser reexaminada posteriormente. Los problemas metodológicos que enfrenta la medición de calidad de vida son dos; primero que se trata de

medidas consideradas “blandas”, y segundo que no hay un valor de referencia ó estándar de oro contra el cual se pueda comparar (55).

**Validez.** Esta se realiza para demostrar la utilidad clínica de un cuestionario de tal forma que los datos obtenidos son confiables. Para que una medición se considere con validez debe constar con tres características: (1) consistencia, se refiere al hecho de conocer si el índice de medición tiene consistencia, la cual es un proceso intrínseco del proceso de validación de cualquier índice de medición; (2) exactitud, se refiere al hecho de comparar el índice o la medición realizada con un índice previamente estandarizado; y (3) adecuada, que el índice sea satisfactorio y adecuado para el fin que fue creado. Hay varias formas y conceptos de validez que definen de la siguiente forma: (1) **validez aparente**, Es una evaluación cualitativa, se conocen los componentes y el aspecto grueso del índice; (2) **validez de contenido**, es una valoración cualitativa que se refiere a la evaluación integral que hace el índice del atributo clínico que desea medir; (3) **validez de criterio**, este tipo de validez se lleva a cabo cuando se tiene un índice estandarizado o “estándar de oro”, contra el cual se compara un nuevo índice desarrollado, cuando se tiene índice estandarizado se calcula sensibilidad, especificidad y los valores predicativos positivos y negativos del nuevo índice; y (4) **validez de constructo**, aspecto cuantitativo que se evalúa con un juicio cualitativo, se observa si existe relación entre las variables tomadas por el índice y lo que éste quiere evaluar. Para validez de constructo se aplica el índice, se observan los resultados y corrobora que evalúa lo que queremos conocer (53, 55, 56).

**La consistencia interna.** Con el propósito de validar un instrumento se debe demostrar que es consistente o confiable. La consistencia de una escala de medición compuesta por preguntas múltiples debe ser demostrada ya que no existe manera de compararla con una variable externa. La consistencia interna tiene dos componentes. El primero se refiere a 1).- **la consistencia de ejecución**, que se refiere a la respuesta individual de las preguntas que tiene el índice desarrollado o en la repetición del índice por el mismo usuario. Mide la variabilidad del contenido de las preguntas de un índice y señala su consistencia. Se evalúa mediante la consistencia de la mitad de la prueba, si se obtiene la misma puntuación con la aplicación completa de la prueba y con la aplicación de la mitad de la prueba. La consistencia test-posttest se aplica el cuestionario y se repite para evaluar su correlación en diferentes tiempos. El segundo componente se refiere a 2).- **la consistencia de homogeneidad**. Este evalúa la consistencia total de un índice (domino), se refiere a la consistencia que se da en las relaciones que tienen las diferentes preguntas (ítems) utilizadas en la construcción de un índice general, con el que se desea conocer determinado atributo. Se utiliza cuando se evalúan variables subjetivas conocidas también como medidas blandas. Puede estar constituido por la suma de una serie de preguntas individuales (57). Para conocer que tan consistentemente las preguntas que se han incluido miden lo que se quiere medir, se evalúan las interrelaciones de éstas variables entre sí. Se refiere a la coherencia de las preguntas y a la interrelación de ellas entre sí en la medición de determinado atributo. Para evaluar la homogeneidad interna de un escala que contiene un grupo de preguntas llamada batería, se calcula el

coeficiente “**alfa de Cronbach**” (58). El coeficiente de alfa evalúa la confiabilidad de una escala nominal. Si la presentación de las preguntas es binaria, deberá calcularse el coeficiente de correlación Kuder Richardson. Estos coeficientes representan un promedio ponderado de las interrelaciones que existen entre las preguntas de un índice, su valor se encontrara entre 0.1 y 1.0; se considera un buen índice cuando el valor del mismo es de 0.80 y excelente cuando es superior a 0.90 (53).

**La consistencia externa.** Se refiere a la variabilidad externa de la medición cuando se aplica en diferentes ocasiones por el mismo observador o por diferentes observadores. Es decir, si la medición es consistente al aplicarla externamente y se obtienen los mismos resultados a pesar de que se realicen mediciones en más de una ocasión. Esta se alcanza cuando se mide un fenómeno o característica clínica mediante: (1) observación del fenómeno; (2) las observaciones se concentran en un grupo de datos; y (3) los datos se convierten en una escala para medir el fenómeno. En la fase 1 y 2 deben incluirse especificaciones operacionales para convertir el grupo de datos observados en variables particulares, categorías y otros aspectos para la construcción de un índice de medición. A este proceso se le conoce como “ingredientes de criterio”. Para la evaluación de la consistencia externa pueden realizarse cálculos indirectos de la misma, pudiendo utilizar: coeficientes de concordancia y coeficientes de correlación.

Pueden utilizarse los coeficientes de correlación de Pearson, de Spearman o de Tau de Kendal Estos evalúan tendencia y no concordancia por lo que no controlan el sesgo sistemático si estuviera presente en los datos (59). Los coeficientes de concordancia toman en cuenta la concordancia que pudiera existir por el azar. Miden concordancia y no la tendencia. Cuando la variable se mide en escala binaria o nominal y sólo son dos observaciones u observadores, se recomienda utilizar el coeficiente kappa no ponderado (K). Una vez que se tiene el valor de (K), éste se interpreta siguiendo los lineamientos de Landis y Koch (60). Cuando la variable se mide en escala ordinal y son sólo dos observaciones u observadores se recomienda utilizar el coeficiente kappa ponderado (Kp). Se acepta que una (Kp) es una concordancia aceptable cuando se tiene un valor entre 0.5 y 0.6. Para conocer la concordancia de dos o más observadores cuando la variable se mide en escala continua, se recomienda la utilización del coeficiente de correlación de intraclass. Este se basa en un análisis de varianza de la variabilidad de las mediciones tanto de los observadores que miden y la de los residuales. Puede usarse la formula de Brako la cual acepta como buen índice de concordancia un valor mínimo de 0.75 (53, 61).

## DESCRIPCIÓN ANALÍTICA DE LOS INSTRUMENTO ESPECÍFICOS

### **Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life (ADDQoL)**

Este instrumento fue desarrollado por Bradley y col. (62) en 1999 para medir la percepción individual del impacto de la diabetes y su tratamiento en la calidad de vida. Contiene 13 ítems de dominio específico relacionados a la funcionalidad física, bienestar psicológico, bienestar social, actividades funcionales y desarrollo personal. Cada pregunta se presenta de la siguiente forma: “Si yo no tuviese

diabetes mi (empleo, vida social, etc.) sería (en gran parte mejor, en gran parte peor)". Cada ítem utiliza una escala de siete puntos (de -3 a +3) y el paciente debe indicar la importancia o peso que atribuye personalmente a cada ítem (de 0 a 3). A partir del análisis de estos datos, se llega a la puntuación final del instrumento que puede variar de -9 (máximo impacto negativo) a + 9 (máximo impacto positivo) (63).

La consistencia interna, obtenida por el cálculo del índice alfa de Cronbach fue de 0.85 para este instrumento (62). Las variables clínicas y sociodemográficas del instrumento correlacionaron de manera significativa con la percepción de hipoglucemia ( $r=0.32$ ) y con el número de complicaciones ( $r=0.23$ ) (1,2). Este instrumento tiene buenos índices de validez interna y externa (2). Se validó en población de adultos con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2. La aplicación del instrumento es relativamente rápida y por auto-administración, el cuestionario fue elaborado originalmente en inglés y está traducido al español y al portugués de Brasil. Para su utilización es necesaria la autorización emitida por los autores.

### **Appraisal of Diabetes Scale (ADS)**

Este cuestionario fue elaborado por Carey y col. (64) en 1991 con el objetivo de medir la evaluación individual de la diabetes, es decir, como una persona con diabetes evalúa su enfermedad y el impacto de ésta en su calidad de vida (63). Los siete ítems que la conforman utilizan una escala de 5 puntos evaluando el control de la diabetes, superación personal, la influencia de la diabetes en los objetivos de vida, la incertidumbre, el grado de sufrimiento causado por la diabetes y la percepción a futuro de auto-eficiencia y habilidades para el control de la diabetes (63). En cuanto a la consistencia interna, el índice de Cronbach es de 0.73 y la correlación test-retest fue de 0.85 a 0.89 (62,64). La validez del instrumento se apoya en un análisis de regresión entre el ADS y otros instrumentos auto-administrados, con coeficientes de correlación que varían de 0.17 a 0.59. Cuando se evaluaron las variables sociodemográficas, se verificó que para la hemoglobina glucosilada (HbA1c) se encontró ( $r=0.18$ ), lo que demuestra una baja tasa de sensibilidad al cambio de ese indicador (63). Puede ser recomendado para una rápida evaluación del grado de aceptación de la diabetes, utilizado en población con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2. El estudio de validación del instrumento utilizó pacientes adultos con una media de edad de 58.4 años (3). Este instrumento puede ser recomendado para una rápida evaluación del grado de adaptación del paciente a la diabetes, incluyendo adherencia al tratamiento, es auto-administrado (4).

### **Diabetes 39 (D-39)**

Este cuestionario fue elaborado por Boyer y Earp (66) en 1997, fue especialmente diseñado para evaluación individual de la diabetes, contiene 39 ítems que incluyen cinco dimensiones de la vida de los pacientes: energía y movilidad, control de la diabetes, ansiedad y preocupación, impacto social, y funcionamiento sexual. El instrumento puede ser aplicado a pacientes de diferentes sexo, edad, nivel de educación, nivel de salud (66). En la elaboración del D-39 se estimó la preocupación de relacionar el control de la glucemia y las alteraciones psicológicas con cambios en la calidad de vida y la aparición de depresión y

ansiedad (5). Los ítems utilizan 7 puntos en la escala analógica visual (2). Para cada pregunta, el paciente indica el nivel de concordancia con la pregunta (4). La consistencia interna del cuestionario se midió con el alfa de Cronbach. (2). Demostró tener un coeficiente muy bueno para personas con baja escolaridad y mayores de 75 años, entre 0.76 y 0.954 (66). La validez del instrumento se obtuvo al compararlo con el instrumento genérico para calidad de vida, el Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36) (67). El D-39 tuvo buena correlación con las escalas correspondientes del SF-36, es un instrumento auto-administrado, y solo presenta dificultad la escala visual de respuesta, pues es difícil para el investigador localizar a lo largo de la escala, incluso con una regla de medida donde marco su respuesta el paciente (65). Este instrumento es sensible a los cambios en la calidad de vida (66).

En México, López, Carmona y col. (68) en 2006 realizan la adaptación y validación del cuestionario D-39 al español, en población mexicana con diabetes tipo 2. El alfa de Cronbach fue 0.80 para los dominios. La consistencia test-retest para la calificación total tuvo una ( $r=0.82$ ),  $p=0.01$ . La mediana de la puntuación total fue de 29 puntos (escala de 0 a 100) y se toma como punto de corte para definir mejor (<29) y peor (≥29) calidad de vida. En el análisis bivariado, una peor calidad de vida se asocia con complicaciones tardías de la diabetes 1 (RM= 1.73; IC95% 1.05-3.06). La versión adaptada en idioma español del Diabetes 39 es un instrumento válido y confiable para medir la calidad de vida en los pacientes mexicanos con DM-2.

### **Diabetes Health Profile (DHP-1 e DHP-18)**

El DHP-1 es un cuestionario desarrollado por Meadows y col en 1996 (69) instrumento específico para diabetes tipo 1, contiene 32 ítems que incluyen tres subescalas: perturbación psicológica (humor disfórico, hostilidad e irritabilidad), barreras para la actividad (debilitación visible en actividades sociales), comidas desinhibidas (ingesta de alimentos en respuesta a estímulo emocional) (55,70), que miden la relación de la diabetes con comportamiento disfuncional y trastornos psicológicos. La consistencia interna mostró un alfa de Cronbach en 0.86, 0.82 y 0.77, respectivamente (69). La validez discriminante fue estimada comparándose las puntuaciones entre hombres y mujeres, y la validez convergente por comparación con las medidas de la Hospital Anxiety and Depresión Scale ( $r=0.28-0.62$ ) y con el SF-36 ( $r=0.17-0.68$ ) (69). El DHP-1 puede ser respondido en 15 a 20 minutos (71).

El DHP-18 es una adaptación del DHP-1 para ser utilizado en pacientes con diabetes tipo 2 en tratamiento con insulina, hipoglucemiantes orales y dieta (10). Se eliminaron del DHP-1 los ítems que no eran apropiados para la diabetes tipo 2, así como los ítems con bajas tasa de respuesta. Este instrumento presenta valores de alfa entre 0.70 y 0.88 (72). La validez discriminante se probó por comparación con el tipo de tratamiento (65). Puede ser respondido en 10 minutos (71).

### **Diabetes Care Profile (DCP)**

Elaborado por Fitzgerald y col. en 1996, este instrumento tiene como objetivo evaluar los factores sociales y psicológicos relacionados con la diabetes y su



tratamiento (63, 73). Consta de 234 preguntas auto-administradas y específicas para la diabetes (73). Los ítems se dividen en 7 secciones que incluyen preguntas relativas a información demográfica y prácticas del auto-cuidado (74). El DCP se compone de 16 escalas con 4 y 19 preguntas por escala que evalúan actitudes individuales en la diabetes, creencias, descripciones de obstáculos en el manejo de la diabetes, y las dificultades para control de la diabetes (74,75). La consistencia interna (alfa de Cronbach) varió entre 0.60 y 0.95 y los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c) correlacionan con 3 escalas del DCP (73).

En estudios comparativos entre el SF-36 y el DCP en pacientes con diabetes tipo 2, mostraron mayor eficacia del DCP en relación con el cuestionario genérico (76). Se propone que los dos instrumentos pueden ser utilizados para evaluar la experiencia y el comportamiento de pacientes con diabetes (76). El DCP se aplicó en grupos de ancianos, jóvenes, africanos y caucasianos sin demostrar diferencias estadísticas significativas entre esas poblaciones (65). Se lleva cerca de 30 minutos para ser respondido (74). Los autores indican que, por el hecho de ser un instrumento largo y auto-administrado, puede comprometer el uso de otros cuestionarios simultáneamente (65).

#### **Diabetes Quality of Life Measure (DQOL)**

Este instrumento fue elaborado por el grupo (DCCT) Control and Complications Trial (77) en 1988 para ser aplicado en un estudio clínico multicéntrico aleatorizado, que fue diseñado para evaluar los efectos de un tratamiento intensivo en pacientes con diabetes tipo 1 sobre la calidad de vida relacionada con la salud (77, 78). El DQOL puede ser útil en la evaluación de la calidad de vida de otros grupos de pacientes con diabetes mellitus insulino dependiente (77). Está constituido por 46 preguntas auto-administradas, distribuidas en 4 dimensiones: satisfacción (15 preguntas), impacto (20 preguntas), preocupación social/vocacionales (7 preguntas) y preocupación relativa a la diabetes (4 preguntas). Las respuestas se cuantifican utilizando una escala Likert de 5 respuestas ordinales (77,78). Se demostró su consistencia interna (alfa de Cronbach) de 0.92 en una evaluación general del DQOL tanto para adultos como para niños. Evaluándose por separado cada dimensión, hubo una variación en el alfa entre 0.88 y 0.66, siendo los valores menores de alfa en la dimensión 'preocupación relacionada con la diabetes: 0.67 para adultos y 0.66 para niños (77). El análisis test-retest, hecho por el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson, varió entre 0.80 y 0.92 ( $p < 0.001$ ), demostrando una excelente correlación tanto para adultos como para adolescentes (63). El análisis de validez convergente, compara al DQOL con tres instrumentos: a).- Symptom Checklist-90-R (SCL), b).- Bradburn Affect Balance Scale (ABS) y c).- Psychosocial Adjustment of Illness Scale (PAIS) (2). El cuestionario ha sido incluso utilizado en pacientes diabéticos tipo 2 (79), presentando deficiencias para este grupo con diabetes tipo 2 (65). Según Mannuci y col. (80) los ítems del DQOL no son apropiados para población anciana por estar estos orientados al grupo de adolescentes y adultos. El instrumento es útil para conocer la realidad del paciente en un determinado momento del tiempo, y también sensible para detectar los cambios después de una intervención terapéutica, educativa y/o farmacológica (16). Este cuestionario está traducido al español, denominándose EsDQOL (78).

### **Diabetes Impact Measurement Scales (DIMS)**

Este cuestionario fue elaborado por Hammond y Auki en 1992 para medir el estado de salud en pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2 durante la realización de ensayos clínicos (81). El instrumento contiene 44 ítems que incluyen 4 sub-escalas: síntomas específicos de la diabetes (6 preguntas), síntomas no específicos (11 preguntas), bienestar (11 preguntas), moral relacionada con la diabetes (11 preguntas) y desempeño (5 preguntas) (19). Es un instrumento auto-administrado de fácil utilización que lleva alrededor de 15 a 20 minutos para ser respondido (81).

En lo que respecta a la consistencia interna, el dominio 'síntomas específicos' obtuvo un  $\alpha$  (0.60) el cual es bajo comparándose con los otros dominios (0.77 a 0.93) (2), y la correlación test-retest fue satisfactoria (19). Tanto las puntuaciones de cada dominio, como la puntuación global del cuestionario se relacionaron fuertemente con los niveles de HbA1c (2). La puntuación total del instrumento no tiene correlación con las complicaciones de la diabetes y algunas dimensiones se relacionan con el sexo y la edad de los pacientes (65). Para este instrumento, se sugiere el uso de la puntuación global como indicador de impacto de la diabetes y las puntuaciones de las subescalas en la evaluación comparativa de intervenciones terapéuticas (65).

### **Diabetes Quality of Life Clinical Trial Questionnaire (DQLCTQ)**

El DQLCTQ es un instrumento desarrollado por Kotsanos y col. en 1997 (82) para uso en ensayos clínicos con el fin de medir los cambios de la calidad de vida en pacientes que reciben insulina lispro (65). Su versión revisada (DQLCTQ-R) se desarrolló por Shen y col. en 1999 (21) para su uso en ensayos clínicos multinacionales en pacientes diabéticos tipo 1 y tipo 2 (82).

La versión original está compuesta por 142 ítems (que incluyen 4 preguntas demográficas), comprendiendo 34 dominios genéricos y específicos para la diabetes (83). Los cuatro primeros dominios específicos son energía/fatiga, desgaste, salud, flexibilidad y satisfacción con el tratamiento. Estos dominios se analizaron, y obtuvieron una consistencia interna con índice de Cronbach que varió entre 0.81 y 0.90. No se proporcionó ningún dato estadístico de los otros 30 dominios (83). Tampoco se localizaron datos concretos referentes a la validez del instrumento (65). La versión revisada se compone de 57 ítems que comprenden 8 dominios genéricos y específicos para la diabetes: función física, energía/fatiga, desgaste para la salud, salud mental, satisfacción general, satisfacción con el tratamiento, flexibilidad del tratamiento y frecuencia de los síntomas (20). El  $\alpha$  de Cronbach varió de 0.77 a 0.90 (82). Con pocas excepciones, los dominios fueron capaces de discriminar entre diabetes tipo 1 y tipo 2, entre buen y mal control metabólico, entre hombres y mujeres y entre buena y mala comprensión de conocimientos sobre la diabetes. Cuatro dominios fueron sensibles a los cambios en el control metabólico (82). Esta versión es un instrumento auto-administrado de fácil utilización que lleva alrededor de 10 minutos para ser respondido. Las dos versiones son auto-administradas y obtuvieron buena confianza, consistencia interna y validez (65).

### **Diabetes Treatment Satisfaction (DTSQ)**

El DTSQ es un instrumento creado por Bradley (84) en 1994, utilizado para medir la satisfacción del paciente con el tratamiento, incluso después de intervenciones terapéuticas. Está compuesto por dos cuestionarios DTSQs (status versión) y el DTSQc (change versión), ambos auto-administrados con 8 dominios que se componen de 6 ítems: evaluando los aspectos de satisfacción con el tratamiento, una pregunta que evalúa la frecuencia de percepción de hipoglucemia y una pregunta evaluando la frecuencia de percepción de hiperglucemia (85). El DTSQs puede usarse para medir la satisfacción en un determinado momento (estudios transversales) o como medida inicial en estudios longitudinales con múltiples intervenciones, utilizando el DTSQc (86). Este instrumento ha sido utilizado en ensayos clínicos y traducido a más de 40 idiomas (65). El DTSQc presenta un pequeño cambio con relación al DTSQs en la expresión del ítem número 7 y en la forma de presentación de las respuestas, enfocándose al cambio en la satisfacción más que en su estado actual de salud (86). La población diana (85) son los adultos y adolescentes mayores de 16 años con diabetes tipo 1 o tipo 2.

El DTSQ ha demostrado ser de gran importancia para medir y entender la satisfacción de los pacientes con el tratamiento y evaluaciones de intervenciones con tratamientos nuevos y estrategias (87). Es recomendado por la Organización Mundial de la Salud y por la International Diabetes Federation como un instrumento útil en la evaluación de los resultados de la atención al paciente diabético (85). En 2000 se creó una forma extendida del DTSQ llamada DTSQ for FIT- (versiones Status y Change) a la que se agregaron 12 ítems sensibles a los tratamientos con insulina (funcional insulin treatment) (84).

### **Diabetes-Specific Quality-of-life Scale (DSQOLS)**

Este instrumento fue desarrollado en 1998 por Bott y col. (88) en Alemania para el tratamiento en pacientes con diabetes tipo 1. Está constituido por 64 ítems que se dividen en objetivos individuales del tratamiento (10 ítems) satisfacción con el éxito del tratamiento (10 ítems) y sufrimiento relacionados con la diabetes (44 ítems). Es auto-administrado, llevando alrededor de 20 minutos para responder las preguntas. Las respuestas se cuantifican utilizando una escala de 6 puntos de tipo Likert (88). La consistencia interna de los dominios varió de 0.77 a 0.88. Las quejas físicas y las preocupaciones con el futuro tuvieron un alto coeficiente de correlación con los niveles de HbA1c (88). La edad del paciente y la duración de la enfermedad estaban significativamente relacionadas con las quejas físicas y la flexibilidad de tiempo para el esparcimiento y uso de tiempo de placer, su correlación es mayor con componentes físicos que con otras dimensiones de la calidad de vida (88). Los autores han argumentado la superioridad de este instrumento con respecto al DQOL y el Generic Well-Being Questionnaire y su utilidad en la medición de calidad de vida y satisfacción con el tratamiento (63, 88).

### **Questionnaire on Stress in Patients with Diabetes-Revised (QSD-R)**

El QSD-R es una versión corta del QSD desarrollada por Herschbach y col. (89) en 1997, en base a las evidencias psicométricas y por la experiencia clínica en su uso (2). La versión revisada contiene 45 preguntas que se responden entre 5 a 15 minutos (65) para responderse y describen situaciones comunes de estrés en

paciente diabéticos tipo 1 y tipo 2. Este instrumento fue desarrollado para evaluar el estrés psicológico asociado a los problemas de la vida cotidiana en pacientes diabéticos (89). La versión revisada se compone de 8 escalas de estrés para pacientes diabéticos: tiempo de placer, depresión o miedo del futuro, hipoglucemia, régimen alimenticio, reclamaciones físicas, trabajo, compañero, y relación médico-paciente (89). Cada ítem recibe una escala de 5 puntos en que el paciente indica la intensidad del problema (1 indica un pequeño problema y 5 indica un problema muy grande) (89). La consistencia interna de las escalas varió de 0.9 a 0.81 y el análisis test-retest alcanzó una variación de 0.45 a 0.73, valores considerados aceptables (89). La validez fue evaluada por comparación del QSD-R con otros dos instrumentos: State-Trait Anxiety Inventory y el Beck Depression Inventory, obteniéndose un coeficiente de correlación de 0.33 a 0.71 y de 0.39 a 0.67 respectivamente (89). Las puntuaciones del QSD-R mostraron estar significativamente relacionadas con las complicaciones y los niveles de HbA1c (28). No están disponibles datos referentes a la sensibilidad al cambio de este instrumento (89).

#### **Well-Being Enquiry for Diabetics (WED)**

Es un instrumento específico creado por Manucci y col en 1996 (90) para medir calidad de vida en paciente con diabetes en diferentes ambientes clínicos (63). Participaron en la elaboración de este cuestionario, además de médicos, otros integrantes del equipo multiprofesional de salud, incluyendo pacientes (63). Este cuestionario se compone de 50 ítems auto-administrados, que utilizan una escala de 5 puntos, y que evalúan 4 áreas de la calidad de vida que son: síntomas, incomodidad, serenidad, e impacto (90). El WED puede aplicarse tanto a pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2 (90). La consistencia interna varió de 0.81 a 0.84 para las 4 sub-escalas y la puntuación global alcanzó un alfa de Cronbach de 0.93. En el análisis test-retest el índice de correlación varió de 0.68 a 0.85, siendo considerado aceptable (90). En cuanto a la validez externa, se evaluó por comparación con el DQOL ( $r=0.05$  a  $0.68$ ) y otros instrumentos psicométricos, con coeficiente de correlación variando de 0.13 a 0.63 ( $p<0.01$ ) (29). La relación entre niveles de HbA1c y la puntuación del cuestionario se observó solamente para diabéticos tipo 1 ( $r = 0.06-0.35$ ). Las dimensiones síntomas y serenidad estaban significativamente relacionadas con la edad (63). En su revisión, Garrat comenta sobre la confiabilidad del instrumento y la calidad de la validación por comparación con otros instrumentos realizada por los autores originales del cuestionario (63).

En la tabla 1 muestra de forma resumida, los instrumentos específicos de diabetes revisados y algunas características útiles y los tipos de diabetes a que se destina.

## DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

---

### JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se estima que con el aumento en la esperanza de vida y el crecimiento de la población adolescente en nuestro país, se incrementará el número de enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Una de las consecuencias graves de la DM1 son las complicaciones agudas y crónicas, la discapacidad que provocan éstas se refleja en la limitación del adolescente para realizar sus actividades cotidianas, alcanzar sus metas a futuro, la dependencia hacia otras personas, y el deterioro importante en su calidad de vida en todos los niveles.

En México se ha estudiado la calidad de vida desde diferentes contextos, enfermedades y grupos poblacionales, sin embargo no se encontraron estudios que evaluaran a calidad de vida población adolescentes con DM1.

La importancia de estudiar la calidad de vida con un instrumento específico para diabetes mellitus tipo1, permitirá conocer el impacto de la enfermedad en determinadas áreas como el estado de funcionalidad física, actividades sociales y mentales. Por otra parte, al no encontrar un instrumento específico para evaluar la calidad de vida en nuestra población adolescente con DM1, surge la necesidad de validar un instrumento que se adecue a nuestra cultura e idioma, ya que, el aplicar un instrumento con equivalencias culturales y lingüísticas diferentes a la de nuestra población se tendría una información falsa de lo que se pretendiera medir.

Las razones por las cuales se selecciono el DQLCTQ para validarlo son:

a).- Es un instrumento que mide la calidad de vida en personas con DM1, incluye preguntas relacionadas con la flexibilidad con el tratamiento y sus reacciones adversas (insulina), severidad de los síntomas, expectativas a futuro en relación con el control metabólico, estrés, salud mental, estigma y desempeño escolar y actividades escolares de la población adolescente.

Tiene adecuadas propiedades psicométricas ya que mostró ser consistente, confiable (buena homogeneidad) y discriminativo.

Es utilizado en ensayos clínicos.

## **HIPÓTESIS**

---

El cuestionario The Diabetes Quality of Life of Clinical Trial Questionnaire (DQLCTQ) es un instrumento que permite medir la calidad de vida en adolescentes con diabetes mellitas tipo 1.

El cuestionario DQLCTQ al administrarse en población adolescente con diabetes mellitus tipo 1, a través de la aplicación repetida es consistente.

El cuestionario The Diabetes Quality of Life of Clinical Trial Questionnaire es capaz de detectar diferencias entre el grupo de adolescentes con DM1 y adolescentes sanos.

El cuestionario DQLCTQ es capaz de identificar diferencias en la percepción de la calidad de vida en relación con los niveles menores de 8% de hemoglobina glucosilada A 1C contra los niveles por arriba de 8%.

El cuestionario DQLCTQ discrimina entre el grupo de adolescentes con DM1 sin complicaciones contra el grupo con DM1 con complicaciones.

## **OBJETIVOS**

---

### **OBJETIVOS GENERAL**

Validar al DQLCTQ como un instrumento de medición de calidad de vida en población mexicana adolescente con diabetes mellitus tipo 1.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- a).- Traducción del instrumento.
- b).- Modificar y adaptar culturalmente los vocablos del instrumento.
- c).- Verificar la reproducibilidad y homogeneidad (consistencia) del instrumento.
- c).- Verificarla validez del contenido.
- d).- Verificarla validez concurrente.
- e).- Verificarla validez discriminativa.

## MATERIAL Y METODO

Diseño: el tipo de estudio que se realizó fue el de la validación de un instrumento. El periodo de estudio abarcó de noviembre de 2003 a diciembre de 2004.

La recolección de la muestra: se programó en Clínica de Atención del Niño y el Adolescente con Diabetes Insulinodependiente (CANDI) del Hospital Infantil de México "Federico Gómez", Instituto Nacional de Salud, Secretaria de Salud en México, en el Distrito Federal. Población diana: Adolescentes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1y que son atendidos en la (CANDI).

### Selección de la muestra

#### Criterios de selección:

- 1.- Adolescentes entre 10 y 18 años de edad.
- 2.- Cualquier género.
- 3.- Con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1, en base a los criterios diagnósticos de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en 1997, donde establece que un paciente presenta diabetes mellitus ante las siguientes situaciones: a).- Glucemia plasmática ocasional 200 mg/dl (11.1 mmol/l) (obtenida en cualquier momento del día independientemente del tiempo pasado desde la última ingesta) y síntomas (poliuria, polidipsia y pérdida no explicada de peso); b).- Glucemia plasmática en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl (7.0 mmol/l), entendiéndose por ayunas un periodo sin ingesta de al menos 8 horas; c).- Glucemia plasmática 200 mg/dl (11.1 mmol/l) a las 2 horas de una prueba de tolerancia oral a la glucosa. La prueba debe realizarse según la descripción de la OMS (1985), con 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua.
- 4.- Que reciban tratamiento con insulina mayor a 6 meses.
- 5.- Hemoglobina glucosilada A1c:
- 5.- Consentimiento de los padres y del paciente para participar en el estudio.

#### Criterios de exclusión:

- 1.- Atendidos en hospitalización con deterioro grave.
- 2.- Alteración neurológica y psiquiátrica asociada a trastornos de juicio que con impedimento para que sea capaz de contestar las preguntas del instrumento.
- 3.- No aceptaron participar en el estudio.

### DESCRIPCION DEL ESTUDIO Y CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

El tamaño de muestra no probabilística, conforme ingresaron a la CANDI y se invito a participar a 100 adolescentes, de los cuales 8 rechazaron participar en el estudio, argumentando que "el cuestionario es muy largo".

## MANIOBRA

Se llevaron a cabo búsquedas bibliográficas para identificar los instrumentos específicos de evaluación de CV, en las bases de datos MEDLINE y en el NCIB-PUBMED (Nacional Center for Biotechnology Information) a partir de 1995. Se localizaron 14 instrumentos específicos: Tabla 1

Una vez seleccionado el instrumento, se contactó a los respectivos autores para obtener su autorización. Se consiguió la versión en inglés del cuestionario Diabetes Quality of Life Clinical Trial Questionnaire (DQLCTQ), Shen, 1999 es un instrumento específico previamente validado en Estados Unidos, Canadá, Alemania y Francia, se aplicó en una población de 942 pacientes con diabetes tipo 1 y (468) diabetes tipo 2 (474), incluyendo adultos y adolescentes, permite evaluar el estado de funcionalidad social, física y emocional a través de 142 preguntas (ítems) en una escala tipo Likert, conformado por 20 dominios diferentes. Dominios generales: salud general, comparación de salud previa y actual, función física, función global, función social general, rol social, fatiga y vitalidad, situación de estrés, rol emocional y salud mental. Dominios específicos: preocupación social, preocupación por la diabetes, satisfacción e impacto, satisfacción con el tratamiento, flexibilidad con el tratamiento, estigma social, frecuencia de los síntomas, intensidad de los síntomas. Tres preguntas de autoeficiencia (percepción de la habilidad para el control de la diabetes. Cuatro preguntas relacionadas con aspectos demográficos. El cuestionario (DQLCTQ) demostró que cumple con los requisitos de consistencia en los supuestos de validez y confiabilidad, el coeficiente alfa de Cronbach (entre 0.70 y 0.90) coeficiente de correlación interclase (entre 0.74 y 0.90) con capacidad discriminativa entre buen control metabólico y pobre control, es útil para evaluar diferentes esquemas de tratamiento en pacientes con diabetes tipo 1 y 2 (93).

En la primera fase de conjunto un equipo de expertos en el tema de Diabetes Mellitus tipo 1 y 2, que se revisó el DQLCTQ en su mayoría opinaron que era apropiado para medir CV en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. La versión original en inglés fue traducida al español y posteriormente para obtener una nueva versión del español al inglés por dos peritos diferentes certificados en idiomas y no relacionados con la investigación. Se compararon el documento original, la primera y segunda traducción por los clínicos involucrados en la investigación y se estimó el juicio de que no existían discrepancias graves entre las diferentes traducciones.

Posteriormente, en una reunión de trabajo entre expertos, se procedió a realizar modificaciones culturales de los vocablos. Después se efectuaron dos pruebas piloto: la primera para ver la pertinencia de las preguntas, opciones de respuesta e instrucciones y la segunda para conocer la reproducibilidad del instrumento (estos datos no se incluyeron en el análisis final). Las modificaciones sugeridas por las encuestadas se tomaron en cuenta y se enviaron a los autores para su autorización, quienes permitieron algunas y rechazaron otras. Finalmente se obtuvo la versión final del instrumento, la cual puede consultarse en el Anexo 2.



Para evaluar la reproducibilidad se aplicó la prueba-repetida (test-retest), a 20 adolescentes quienes respondieron los cuestionarios en el siguiente orden: primera aplicación del DQLCTQ (al ingreso al estudio) y segunda aplicación con un intervalo de 15 días entre la primera y la segunda aplicación.

Para evaluar la validez, se procedió a la aplicación del DQLCTQ a 92 adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 que acuden a la CANDI. Se utilizó la técnica: auto-administrado. El consentimiento informado se obtuvo en forma escrita al momento de la aplicación del instrumento, previa explicación de los objetivos de la investigación a padres y al adolescente.

Para la interpretación del control metabólico, en el momento que acuden a la consulta a la CANDI contaban con exámenes de laboratorio de control entre los cuales se les solicitó resultados de glucemia y hemoglobina glucosilada. Se consideró pobre control metabólico a los que en el momento de aplicación del cuestionario mostraron resultados de laboratorio con hemoglobina glucosilada con cifras mayores a 8 y buen control con cifras menores de 8.

Para conocer si el adolescente tenía complicaciones asociadas, se revisó el expediente clínico al momento de aplicarse el DQLCTQ.

Para evaluar la validez, se procedió también a la aplicación del DQLCTQ a una población de adolescentes sanos que acuden a una escuela Secundaria y Preparatoria ubicada en la Colonia Doctores, dentro de la misma zona que se encuentra ubicado el HIMFG. Se utilizó la técnica: auto-administrado. El consentimiento informado se obtuvo en forma escrita, previa información al director de la escuela, padres y adolescentes.

Para el control de calidad de los datos, la alumna responsable de proyecto fue la única que aplicó la entrevista, los cuestionarios, así como la calificación de los instrumentos (que se realizó) y la captura de los datos.

## PLAN DE ANALISIS

Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 13 para el análisis y procesamiento de los datos, se exploraron las variables y se obtuvieron frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión. Se codificaron las variables y se procedió a realizar el análisis de las mismas. En la exploración variable "calificación total" del DQLCTQ se encontró que tenían distribución normal.

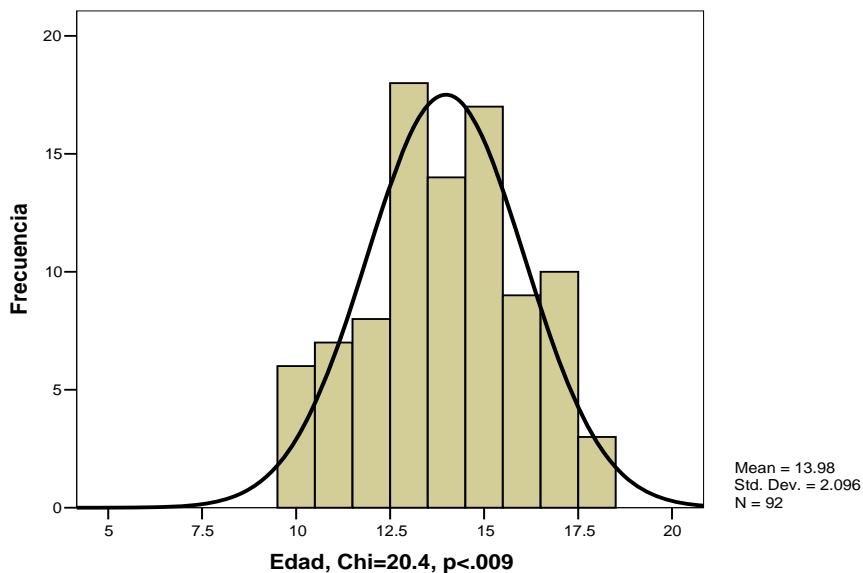
- Validez transcultural: se siguieron los lineamientos establecidos por Guillemin y Bombardier
- Consistencia interna: se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach
- Reproducibilidad (consistencia): se utilizó el método prueba-repetida (test-retest) y se calculó el coeficiente de correlación Intraclase
- Validez concurrente se calculó el coeficiente de correlación de Pearson
- Validez discriminativa: se utilizó la prueba "T" de diferencias de muestras
- Validez de contenido: como no se puede evaluar con métodos estadísticos porque sus características son cualitativas, se realizó un análisis de sensibilidad (Anexo 2)

### CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Con el objeto de evaluar las características iniciales del grupo de estudio e identificar posibles sesgos que afectaran la valoración de la escala de calidad de vida se presentan las distribuciones de las variables generales. En la Gráfica 1 se muestra la distribución de las edades que presentó una media de 13.98 años con una desviación estándar de 2.1 años. Ajustando los datos a la curva normal se obtuvo una Chi-cuadrada significativa ( $p < .009$ ), quiere decir que la variable edad no presenta sesgos importantes. En la Gráfica 2 se muestra la distribución del grupo de estudio por tipo de género; el 54.4% del grupo fueron hombres y el 45.6 mujeres sin diferencia significativa (prueba de diferencia de proporciones,  $Z = 1.2$ ,  $p > .10$ ). En cuanto a la distribución del grupo de estudio por grado educativo (ver Gráfica 3), se obtuvo un promedio de 8.11 años de estudio y una desviación estándar de 1.98 años, también en este caso no se observaron sesgos importantes en el grupo de estudio, esto es, los datos se ajustaron a la curva normal de manera significativa (Chi-cuadrada = 54.8,  $p < .01$ ).

La distribución de los valores del índice de masa corporal (IMC) del grupo de estudio se muestra en la Gráfica 4. Se observó un promedio de IMC de 21.3 con una desviación estándar de 3.87; el ajuste a la curva normal fue significativo (Chi-cuadrada = 32.2,  $p < .009$ ) lo que significa ausencia de sesgos que fueran causa de desviaciones clínicas en el padecimiento de estudio.

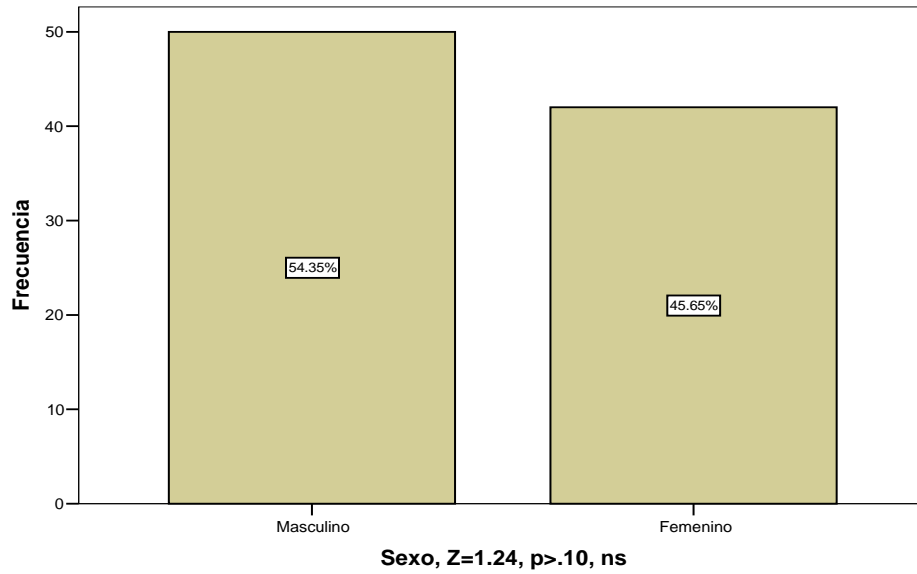
**GRÁFICA 1.- DISTRIBUCIÓN DE EDADES DEL GRUPO DE ENFERMOS**



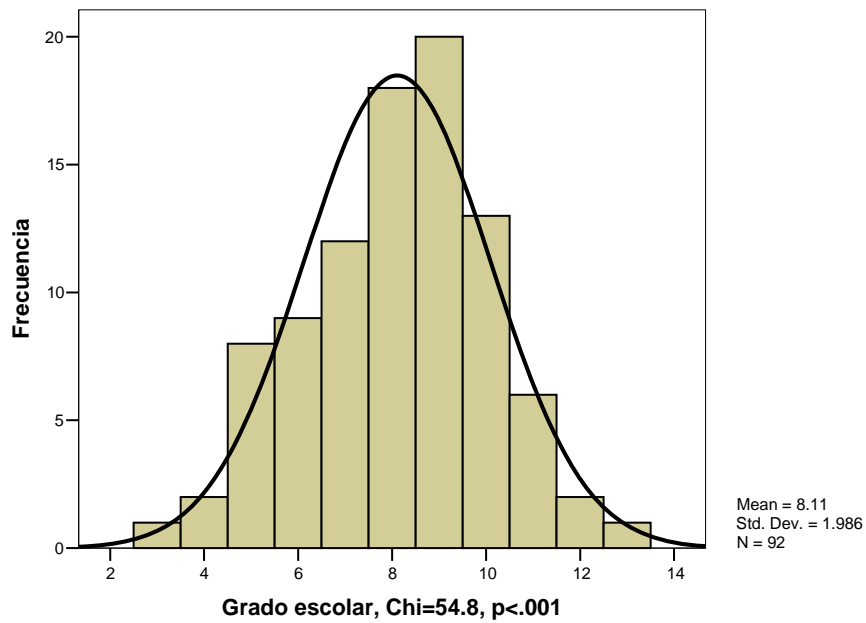
En el caso de la distribución del tiempo de evolución de la diabetes en el grupo de estudio (ver Gráfica 5), se presentó una media de 3.08 años con una desviación estándar de 1.2 años. Ligeramente la curva de los años de evolución se recargó hacia valores centrales (la mayoría de los pacientes tuvo un padecimiento reciente, menos de 4 años), sin embargo su ajuste a la curva normal fue significativa (Chi-cuadrada= 63.1,  $p<.001$ ) lo que implica ausencia de sesgo importante en el tiempo de evolución.

En la Gráfica 6 se presenta el número de inyecciones de insulina que se administran los pacientes, se observa que casi 2 de cada tres pacientes se administran dos inyecciones y el resto tres, con diferencia significativa en la prueba de diferencia de proporciones ( $p<.001$ ).

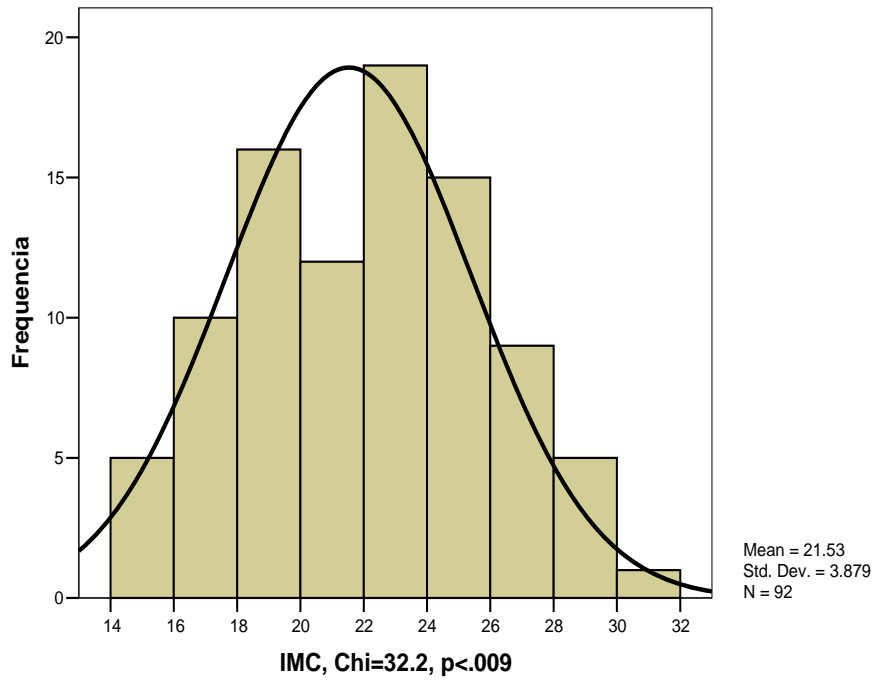
**GRÁFICA 2.- DISTRIBUCIÓN DE ENFERMOS POR TIPO DE SEXO.**



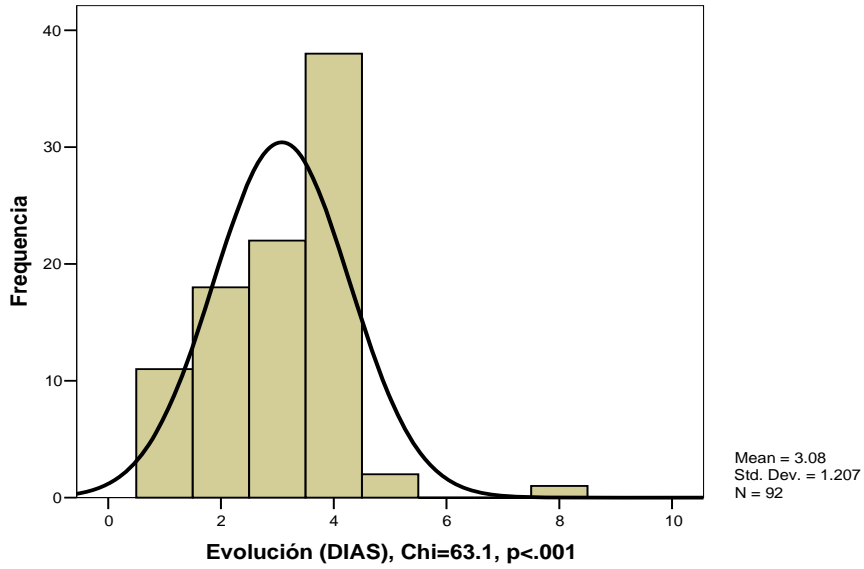
**GRÁFICA 3.- DISTRIBUCIÓN DEL GRADO DE ESTUDIOS EDUCATIVO.**



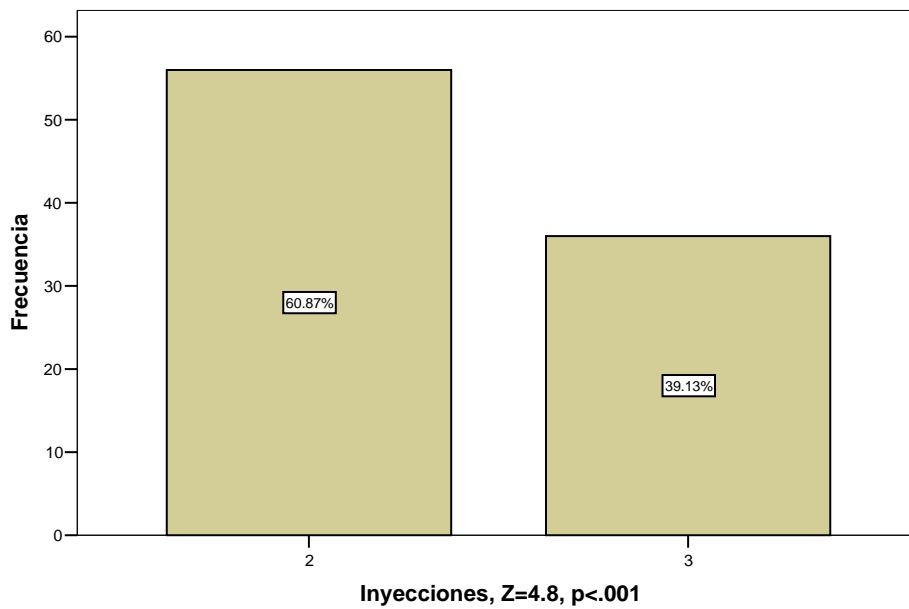
**GRÁFICA 4.- DISTRIBUCIÓN DEL IMC.**



**GRÁFICA 5.- DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO DE EVOLUCIÓN DEL PADECIMIENTO**



**GRÁFICA 6.- DISTRIBUCIÓN DE INYECCIONES DE INSULINA**



<b>CUADRO 1. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD FUNCIÓN FÍSICA.</b>			
Función física	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	21	1	22
>media	56	14	70
Total	77	15	92
Sensibilidad =	27.3	%	
Especificidad =	93.3	%	
Valor predictivo positivo =	95.5	%	
Valor predictivo negativo =	20.0	%	
Razón de verosimilitud positiva =	4.1		
Razón de verosimilitud negativa =	0.78		

En el Cuadro 1 se muestra la aplicación de los valores del dominio “función física” respecto a valores de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- a) La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de función “función física” clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala Hemoglobina glucosaza con valores positivos. La sensibilidad fue del 27.3% considerada baja.
- b) La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “función física” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala Hemoglobina glucosaza con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 93.3%, considerada alta.
- c) El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “función física” den valores de HGB positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 95.5%. Considerado alto.
- d) El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “función física” den valores negativos de Hemoglobina glucosada. En este caso el valor predictivo negativo resultó de 20% considerado bajo.
- e) Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de la “función física” ante valores positivos de Hemoglobina glucosilada que ante valores negativos. En este caso es 4.1 más probable que valores bajos de la “función física” tengan Hemoglobina glucosada positiva que negativa.
- f) Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “función física” nos de un valor positivo de Hemoglobina glucosilada que uno negativo. En este caso la razón fue de .78 considerada media baja.

<b>CUADRO 2. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD FATIGA Y ESTRÉS</b>			
Fatiga y estrés	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	37	48.1 86.0	43
>media	40	9 60.0 18.4	49
Total	77	15	92
Sensibilidad =	48.1 %		
Especificidad =	60.0 %		
Valor predictivo positivo =	86.0 %		
Valor predictivo negativo =	18.4 %		
Razón de verosimilitud positiva =	1.2		
Razón de verosimilitud negativa =	0.87		

En el Cuadro 2 se presenta a aplicación de los valores del dominio “fatiga y estrés” respecto a valores de HBG se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “fatiga y estrés” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue del 48.1% considerada media alta.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “fatiga y estrés” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala Hemoglobina de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 60%, considerada alta.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “fatiga y estrés” den valores de HGB positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 86%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “fatiga y estrés” den valores negativos de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 18.4% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “fatiga y estrés” ante valores positivos de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) que ente valores negativos. En este caso es 1.2 más probable que valores bajos de la función física tengan Hemoglobina glucosaza positiva que negativa.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “fatiga y estrés” nos de un valor positivo de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de .87 considerada media baja.



CUADRO 3. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD SALUD MENTAL			
Salud mental	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	50	64.9 87.7	57
>media	27	8 53.3 22.9	35
Total	77	15	92
Sensibilidad =	64.9 %		
Especificidad =	53.3 %		
Valor predictivo positivo =	87.7 %		
Valor predictivo negativo =	22.9 %		
Razón de verosimilitud positiva =	1.4		
Razón de verosimilitud negativa =	0.66		

En el Cuadro 3 se proporciona la información de la aplicación de los valores del dominio “salud mental” con respecto a valores de HBG se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “salud mental” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue el 64.9% considerada alta.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “salud mental” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 53.3%, considerada media alta.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “salud mental” den valores de HGB positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 87.7%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “salud mental” den valores negativos de hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 22.9% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “salud mental” ante valores positivos de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que ente valores negativos. En este caso es 1.4 más probable que valores bajos de la función física tengan hemoglobina glucosilada (HbA1c) positiva que negativa.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “salud mental” nos de un valor positivo de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de .66 considerada baja.

<b>CUADRO 4. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD SATISFACCIÓN GENERAL</b>			
Satisfacción general	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	36	46.8 87.8	41
>media	41	10 66.7 19.6	51
Total	77	15	92
Sensibilidad =	46.8	%	
Especificidad =	66.7	%	
Valor predictivo positivo =	87.8	%	
Valor predictivo negativo =	19.6	%	
Razón de verosimilitud positiva =	1.4		
Razón de verosimilitud negativa =	0.80		

En el Cuadro 4 se proporcionan los datos sobre la aplicación de los valores del dominio “satisfacción general” respecto a valores de HbG se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “satisfacción general” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue del 46.8% considerada media alta.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “satisfacción general” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 66.7%, considerada alta.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “satisfacción general” den valores de HbG positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 87.8%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “satisfacción general” den valores negativos de hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 19.6% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “satisfacción general” ante valores positivos de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que ante valores negativos. En este caso es 1.4 más probable que valores bajos de la función física tengan hemoglobina glucosilada (HbA1c) positiva que negativa.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificación alta de “satisfacción general” nos de un valor positivo de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de .80 considerada media alta.

CUADRO 5. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD IMPACTO DE LA ENFERMEDAD			
Impacto de la enfermedad	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	31	40.3 75.6	41
>media	46	5 33.3 9.8	51
Total	77	15	92
Sensibilidad =	40.3	%	
Especificidad =	33.3	%	
Valor predictivo positivo =	75.6	%	
Valor predictivo negativo =	9.8	%	
Razón de verosimilitud positiva =	0.6		
Razón de verosimilitud negativa =	1.79		

El Cuadro 5 contiene la aplicación de los valores del dominio “impacto de la enfermedad” respecto a valores de HBG se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “impacto de la enfermedad” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala Hemoglobina hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue del 40.3% considerada media alta.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “impacto de la enfermedad” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 33.3%, considerada baja.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “impacto de la enfermedad” den valores de HBG positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 75.6%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “impacto de la enfermedad” den valores negativos de Hemoglobina hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 9.8% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “impacto de la enfermedad” ante valores positivos de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que ente valores negativos. En este caso es 0.6 más probable que valores bajos de la función física tengan hemoglobina glucosilada (HbA1c) positiva que negativa. Considerada baja.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “impacto de la enfermedad” nos de un valor positivo de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de 1.79 considerada alta.

CUADRO 6. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD PREOCUPACIÓN SOCIAL			
Preocupación social	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	35	45.5 92.1	38
>media	42	12 80.0 22.2	54
Total	77	15	92
Sensibilidad =	45.5	%	
Especificidad =	80.0	%	
Valor predictivo positivo =	92.1	%	
Valor predictivo negativo =	22.2	%	
Razón de verosimilitud positiva =	2.3		
Razón de verosimilitud negativa =	0.68		

El Cuadro 6 muestra la aplicación de los valores del dominio “preocupación social” respecto a valores de HBG se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “preocupación social” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue del 45.5% considerada media alta.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “preocupación social” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 80.0%, considerada alta.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “preocupación social” den valores de HGB positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 92.1%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “preocupación social” den valores negativos de hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 22.2% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “preocupación social” ante valores positivos de Hemoglobina glucosilada que ente valores negativos. En este caso es 2.3 más probable que valores bajos de la función física tengan hemoglobina glucosilada (HbA1c) apositiva que negativa.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “preocupación social” nos de un valor positivo de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de 0.68 considerada media baja.

CUADRO 7. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA			
Preocupación por la hipoglucemia	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	35	45.5 92.1	38
>media	42	12 80.0 22.2	54
Total	77	15	92
Sensibilidad =	45.5	%	
Especificidad =	80.0	%	
Valor predictivo positivo =	92.1	%	
Valor predictivo negativo =	22.2	%	
Razón de verosimilitud positiva =	2.3		
Razón de verosimilitud negativa =	0.68		

El Cuadro 7 presenta la aplicación de los valores del dominio “preocupación por la hipoglucemia” respecto a valores de HBG se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “preocupación por la hipoglucemia” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue del 45.5% considerada media alta.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “preocupación por la hipoglucemia” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 80.0%, considerada alta.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “preocupación por la hipoglucemia” den valores de HGB positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 92.1%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “preocupación por la hipoglucemia” den valores negativos de Hemoglobina hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 22.2% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “preocupación por la hipoglucemia” ante valores positivos de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que ente valores negativos. En este caso es 2.3 más probable que valores bajos de la función física tengan hemoglobina glucosilada (HbA1c) positiva que negativa.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “preocupación por la hipoglucemia” nos de un valor positivo de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de 0.68 considerada media baja.

CUADRO 8. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO			
Satisfacción al tratamiento	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	36	46.8 87.8	41
>media	41	10 66.7 19.6	51
Total	77	15	92
Sensibilidad =	46.8	%	
Especificidad =	66.7	%	
Valor predictivo positivo =	87.8	%	
Valor predictivo negativo =	19.6	%	
Razón de verosimilitud positiva =	1.4		
Razón de verosimilitud negativa =	0.80		

El Cuadro 8 se expresa la aplicación de los valores del dominio “satisfacción al tratamiento” respecto a valores de HBG se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “satisfacción al tratamiento” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue del 46.8% considerada media alta.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “satisfacción al tratamiento” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 66.7%, considerada media alta.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “satisfacción al tratamiento” den valores de HBG positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 87.8%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “satisfacción al tratamiento” den valores negativos de hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 19.6% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “satisfacción al tratamiento” ante valores positivos de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que ente valores negativos. En este caso es 1.4 más probable que valores bajos de la función física tengan hemoglobina glucosilada (HbA1c) positiva que negativa.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “satisfacción al tratamiento” nos de un valor positivo de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de 0.80 considerada media alta.

CUADRO 9. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO			
Flexibilidad al tratamiento	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	41	53.2 87.2	6 47
>media	36	9	60.0 20.0 45
Total	77	15	92
Sensibilidad =	53.2	%	
Especificidad =	60.0	%	
Valor predictivo positivo =	87.2	%	
Valor predictivo negativo =	20.0	%	
Razón de verosimilitud positiva =	1.3		
Razón de verosimilitud negativa =	0.78		

En el Cuadro 9 se procesa la aplicación de los valores del dominio “flexibilidad al tratamiento” respecto a valores de HGB se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “flexibilidad al tratamiento” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala Hemoglobina hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue del 53.2% considerada media alta.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “flexibilidad al tratamiento” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala Hemoglobina hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 60%, considerada media alta.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “flexibilidad al tratamiento” den valores de HGB positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 87.2%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “flexibilidad al tratamiento” den valores negativos de hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 20.0% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “flexibilidad al tratamiento” ante valores positivos de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que ente valores negativos. En este caso es 1.3 más probable que valores bajos de la función física tengan hemoglobina glucosilada (HbA1c) positiva que negativa.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “flexibilidad al tratamiento” nos de un valor positivo de hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de 0.78 considerada media alta.

<b>CUADRO 10. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD ESTIGMA</b>			
Estigma	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	40	5	45
>media	37	10	47
Total	77	15	92
Sensibilidad =	51.9 %		
Especificidad =	66.7 %		
Valor predictivo positivo =	88.9 %		
Valor predictivo negativo =	21.3 %		
Razón de verosimilitud positiva =	1.6		
Razón de verosimilitud negativa =	0.72		

En el Cuadro 10 se muestra la aplicación de los valores del dominio “estigma” respecto a valores de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “estigma” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue del 51.9% considerada media alta.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “estigma” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 66.7%, considerada media alta.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “estigma” den valores de HGB positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 88.9%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “estigma” den valores negativos de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 21.3% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “estigma” ante valores positivos de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) que ente valores negativos. En este caso es 1.6 más probable que valores bajos de la función física tengan de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) positiva que negativa.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “estigma” nos de un valor positivo de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de 0.72 considerada media alta.



<b>CUADRO 11. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA FRECUENCIA DE SÍNTOMAS</b>			
Frecuencia de síntomas	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	27	35.1 87.1	31
>media	50	11 73.3 18.0	61
Total	77	15	92
Sensibilidad =	35.1	%	
Especificidad =	73.3	%	
Valor predictivo positivo =	87.1	%	
Valor predictivo negativo =	18.0	%	
Razón de verosimilitud positiva =	1.3		
Razón de verosimilitud negativa =	0.89		

En el Cuadro 11 se muestran los datos de la aplicación de los valores del dominio “frecuencia de síntomas” respecto a valores de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “frecuencia de síntomas” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue del 35.1% considerada baja.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “frecuencia de síntomas” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 73.3%, considerada alta.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “frecuencia de síntomas” den valores de HGB positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 87.1%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “frecuencia de síntomas” den valores negativos de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 18.0% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “frecuencia de síntomas” ante valores positivos de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) que ente valores negativos. En este caso es 1.3 más probable que valores bajos de la función física tengan de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) positiva que negativa.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “frecuencia de síntomas” nos de un valor positivo de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de 0.89 considerada alta.

CUADRO 12. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS			
Severidad de los síntomas	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (>8)	Negativos (<8)	
< media	31	6	37
>media	46	9	55
Total	77	15	92
Sensibilidad =	40.3	%	
Especificidad =	60.0	%	
Valor predictivo positivo =	83.8	%	
Valor predictivo negativo =	16.4	%	
Razón de verosimilitud positiva =	1.0		
Razón de verosimilitud negativa =	1.00		

En el Cuadro 12 se determina la aplicación de los valores del dominio “severidad de los síntomas” respecto a valores de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “severidad de los síntomas” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue del 35.1% considerada baja.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “severidad de los síntomas” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 73.3%, considerada alta.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “severidad de los síntomas” den valores de HGB positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 87.1%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “severidad de los síntomas” den valores negativos de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 18.0% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “severidad de los síntomas” ante valores positivos de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) que ente valores negativos. En este caso es 1.3 más probable que valores bajos de la función física tengan de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) positiva que negativa.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “severidad de los síntomas” nos de un valor positivo de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de 0.89 considerada alta.

CUADRO 13. - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA CALIDAD DE VIDA			
Calidad de vida	hemoglobina glucosilada (HbA1c)		Total
	Positivos (<8)	Negativos (>8)	
< media	41	5	46
	53.2	66.7	
>media	36	10	46
	89.1	21.7	
Total	77	15	92
Sensibilidad =	53.2	%	
Especificidad =	66.7	%	
Valor predictivo positivo =	89.1	%	
Valor predictivo negativo =	21.7	%	
Razón de verosimilitud positiva =	1.6		
Razón de verosimilitud negativa =	0.70		

En el Cuadro 13 se muestran los datos referentes a la aplicación de los valores del dominio “calidad de vida” respecto a valores de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones:

- La sensibilidad indica la probabilidad de que la calificación de “calidad de vida” baja clasifique a los pacientes de riesgo como lo hace la escala de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos. La sensibilidad fue del 53.2% considerada media alto.
- La especificidad indica la probabilidad de que la calificación de “calidad de vida” alta clasifique a los pacientes con menos riesgo como lo hace la escala de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores negativos. La especificidad en este caso fue del 66.7%, considerada media alta.
- El valor predictivo positivo indica la probabilidad de que dados valores bajos de calificación de la “calidad de vida” den valores de HGB positivos. En este caso el valor predictivo positivo fue alto del 889.1%. Considerado alto.
- El valor predictivo negativo indica la probabilidad de que dados valores altos de calificación de la “calidad de vida” den valores negativos de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este caso el valor predictivo negativo resultó de 21.7% considerado bajo.
- Razón de verosimilitud positiva indica cuanto más representan valores bajos de calificación de a “calidad de vida” ante valores positivos de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) que ente valores negativos. En este caso es 1.6 más probable que valores bajos de la función física tengan de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) apositiva que negativa.
- Razón de verosimilitud negativa valora cuantas veces es más probable que un valor de calificaciones altas de “calidad de vida” nos de un valor positivo de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) que uno negativo. En este caso la razón fue de 0.70 considerada media alta.

**CUADRO 14.- SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DOMINIOS DE LA CALIDAD DE VIDA**

DOMINIO	Sensibilidad	Especificidad	Valor predictivo positivo	Valor predictivo negativo	Razón de verosimilitud positiva	Razón de verosimilitud negativa
FUNCIÓN FÍSICA	27.3	93.3	95.5	20.0	4.1	0.78
FATIGA Y ESTRÉS	48.1	60.0	86.0	18.4	1.2	0.87
SALUD MENTAL	64.9	53.3	87.7	22.9	1.4	0.66
SATISFACCIÓN GENERAL	46.8	66.7	87.8	19.6	1.4	0.8
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	40.3	33.3	75.6	9.8	0.6	1.79
PREOCUPACIÓN SOCIAL	45.5	80.0	92.1	22.2	2.3	0.68
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	45.5	80.0	92.1	22.2	2.3	0.68
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	46.8	66.7	87.8	19.6	1.4	0.8
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	53.2	60.0	87.2	20.0	1.3	0.78
ESTIGMA	51.9	66.7	88.9	21.3	1.6	0.72
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	35.1	73.3	87.1	18	1.3	0.89
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	40.3	60.0	83.8	16.4	1.0	1.00
CALIDAD DE VIDA	53.2	66.7	89.1	21.7	1.6	0.70

La concentración de la evaluación de sensibilidad y especificidad de los dominios de la calidad de vida respecto a la de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) se muestran el Cuadro 4. Prácticamente todos los dominios presentaron sensibilidad entre media y media alta, excepto el “función física” que presentó baja sensibilidad, o sea que tiene dificultad de evaluar calidad de vida baja tal como lo hace la de la hemoglobina glucosilada (HbA1c). Casi todos los dominios presentaron alta especificidad, que quiere decir que la escala de calidad de vida tiende a valorar mejor a los de menos riesgo. En el caso de “impacto a la enfermedad” su especificidad fue baja, o sea que tiene dificultad de detectar a los de bajo riesgo. Los valores predictivos positivos indican que la escala nos proporciona un buen indicador clínico, debido a que casi todos los dominios generan pocos falsos positivos en relación con la de la hemoglobina glucosilada (HbA1c). Sin embargo los valores predictivos negativos fueron bajos, lo que representa que la escala de calidad de vida genera falsos negativos o sea que hay una cantidad importante de pacientes que estando mal en sus niveles de de la hemoglobina glucosilada (HbA1c), presentan valores altos en casi todos los dominios de la escala general. Respecto a las razones de verosimilitud que permiten valorar la importancia cuantas veces más de probabilidad los dominios de valorar (riesgo y bajo riesgo) ante de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) con valores positivos y negativos, salvo en el caso de “impacto a la enfermedad” que tiene poca capacidad predictiva, más para evaluar a los de bajo riesgo que a los de alto riesgo.

**CUADRO 15.- DIFERENCIA DE CALIDAD DE VIDA ENTRE SANOS Y ENFERMOS.**

Indicadores	Sanos (n=113)	Enfermos (n=92)	p *
SEXO			
MASCULINO	59 (52.2)	50 (54.3)	Z=.20, p>.10, ns
FEMENINO	54 (47.8)	54 (45.5)	
EDAD	13.8 ± 1.9	14.0 ± 2.1	t= 0.49, p> 0.64, ns
GRADO	8.8 ± 1.7	8.1 ± 2.0	t= 2.5, p< 0.012
DOMINIOS			
FUNCIÓN FÍSICA	95.1 ± 12.8	91.3 ± 16.7	t= 1.9, p< 0.065
FÁTIGA Y ESTRÉS	77.4 ± 9.2	72.0 ± 11.0	t= 3.8, p< 0.001
SALUD MENTAL	66.1 ± 9.7	57.2 ± 10.3	t= 6.3, p< 0.001
SATISFACCIÓN GENERAL	66.1 ± 5.9	80.6 ± 14.8	t= 9.5, p< 0.001
PROMEDIO DOMINIOS	76.2 ± 5.1	75.3 ± 7.7	t= 1, p> 0.314, ns

\* Prueba de diferencia de proporciones (valor Z), t-student (valor t), ns=no significativa.

En el Cuadro 15 se efectúa un comparativo del grupo de estudio con un grupo control de “sanos”. Ambos grupos presentaron proporciones semejantes de hombres y mujeres (sin diferencias significativas). La edad también fue semejante para ambos grupos, no así en el indicador de grado de estudio que fue ligeramente mayor en el caso del grupo de los sanos que el de los enfermos ( $p < .012$ ), esta diferencia significativa no juega un papel importante por el hecho de que la diferencia de un año escolar no es significativa en términos educativos.

En el estudio comparativo de 4 dominios que no refieren la enfermedad, en 3 de ellos “función física”, “fatiga y estrés” y “salud mental” las escalas se comportaron con valores mayores para el grupo de los sanos, en relación al grupo de los enfermos, como era de esperarse (con diferencias significativas). Solo en el caso del dominio “satisfacción general” la escala se comportó de manera inversa a lo esperado. El promedio de estos 4 dominios no presentó diferencia significativa entre los dos grupos, cuestión que se debió al dominio “satisfacción general”.

En el Cuadro 16 se presenta la diferencia en cada dominio para los pacientes que presentaron complicaciones con relación a los que no presentaron. Se observa que la variable complicaciones permite hacer una diferenciación significativa en 4 de los 12 dominios, contradictoria en el dominio “fatiga y estrés” y positiva en los otros tres dominios; en el caso de la variable autocontrol (ver Cuadro 17) esta variable permitió hacer la diferenciación significativa en un solo dominio “severidad de los síntomas”; para el caso del indicador “salud actual respecto a su salud anterior” (ver Cuadro 18) no se presentaron diferencias significativas en ningún dominio en razón de si la consideraban “peor” o “mejor” su salud respecto a la anterior. Respecto a la variable “nivel de actividad actual comparada con la situación anterior” (ver Cuadro 19) se logra hacer la diferenciación significativa en tres dominios, a saber, “función física”, “satisfacción general” y “severidad de los síntomas”; en el Cuadro 20 se muestra la variable “limitación en las actividades sociales”, este indicador logra hacer diferenciación en los dominios “impacto a la enfermedad” y “preocupación social” y puede servir para reforzar la evaluación de la calidad de vida que permiten los dominios mencionados.

Con relación al indicador “comparación de su nivel de actividad, respecto al que realizan personas semejantes” (ver Cuadro 21), se observó que permite hacer diferenciación significativa sólo en los dominios “fatiga y estrés” y “severidad de los síntomas”; y en el Cuadro 22 se muestra la variable “considera la diabetes dañina para su salud” que no logró diferenciar los dominios de medición del índice de calidad de vida, los valores promedio de los distintos dominios fueron semejantes. En cuanto al indicador “si el control de la diabetes es benéfica para su salud” (ver Cuadro 23) se logró identificar diferencias significativas en los dominios “función física”, “preocupación social”, “estigma” y frecuencia y severidad de los síntomas, este indicador logra hacer una diferenciación significativa mejor que los demás factores estudiados; y por último, con relación al indicador “considera que controlará la diabetes el próximo año” (ver Cuadro 24), este logra diferenciar significativamente los dominios “impacto a la enfermedad”, “estigma” y frecuencia de síntomas”.

**CUADRO 16.- DIFERENCIA DE CALIDAD DE VIDA Y PRESENCIA DE COMPLICACIONES**

Dominios	Complicaciones		p*
	Si n=11	No N=81	
FUNCIÓN FÍSICA	92.9 ± 13.4	91.1 ± 17.2	p < 0.73
FATIGA Y ESTRÉS	66.4 ± 8.5	72.7 ± 11.1	p < 0.07
SALUD MENTAL	53.9 ± 10.5	57.7 ± 10.3	p < 0.26
SATISFACCIÓN GENERAL	76.4 ± 13.5	81.1 ± 14.9	p < 0.32
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	72.6 ± 11.5	79.9 ± 9.5	p < 0.02
PREOCUPACIÓN SOCIAL	61.7 ± 21.8	69.8 ± 21.4	p < 0.24
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	70.1 ± 21.2	73.8 ± 17.8	p < 0.52
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	65.4 ± 20.5	75.5 ± 18.2	p < 0.09
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	72.5 ± 16.4	72.6 ± 16.4	p < 0.99
ESTIGMA	61.4 ± 29.8	74 ± 24.4	p < 0.10
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	85.9 ± 15.5	88.8 ± 12.2	p < 0.48
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	86.5 ± 12.2	87.1 ± 15	p < 0.91
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)	68.3 ± 13.2	74.9 ± 9.2	p < 0.04
CALIDAD DE VIDA (CALCULADA)	72.1 ± 7.7	77 ± 7.2	p < 0.04

\* Prueba t-student, ns=no significativa

**CUADRO 17.- DIFERENCIA DE CALIDAD DE VIDA Y AUTOCONTROL DEL PADECIMIENTO**

Dominios	Autocontrol		p*
	Si n=54	No N=38	
FUNCIÓN FÍSICA	92.3 ± 15.9	89.9 ± 17.9	p < 0.51
FATIGA Y ESTRÉS	72 ± 11	71.9 ± 11.2	p < 0.96
SALUD MENTAL	58.1 ± 9.5	56.1 ± 11.4	p < 0.35
SATISFACCIÓN GENERAL	80.5 ± 15.6	80.7 ± 13.6	p < 0.93
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	78.8 ± 9.4	79.3 ± 10.8	p < 0.81
PREOCUPACIÓN SOCIAL	70.3 ± 22.2	66.7 ± 20.6	p < 0.42
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	75 ± 18.9	71.1 ± 17.1	p < 0.32
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	72.8 ± 20	76.4 ± 16.6	p < 0.35
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	72.5 ± 15.3	72.7 ± 17.9	p < 0.96
ESTIGMA	71.9 ± 25.5	73.3 ± 25.1	p < 0.79
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	88.6 ± 12.2	88.2 ± 13.1	p < 0.86
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	89.6 ± 11.7	83.3 ± 17.5	p < 0.04
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)	74.7 ± 10.8	73.1 ± 8.5	p < 0.45
CALIDAD DE VIDA (CALCULADA)	76.9 ± 7.1	75.8 ± 7.9	p < 0.5

\* Prueba t-student, ns=no significativa

**CUADRO 18.- DIFERENCIA DE CALIDAD DE VIDA Y COMPARANDO SU SALUD ANTERIOR**

Dominios	Salud actual vs anterior		p*
	Peor n=57	Mejor N=35	
FUNCIÓN FÍSICA	92 ± 15.9	90.2 ± 18.1	p < 0.61
FATIGA Y ESTRÉS	72.4 ± 10.5	71.2 ± 11.9	p < 0.62
SALUD MENTAL	56.4 ± 9.2	58.6 ± 11.9	p < 0.34
SATISFACCIÓN GENERAL	81.5 ± 14.9	79 ± 14.7	p < 0.44
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	79.6 ± 10.7	78.1 ± 8.7	p < 0.48
PREOCUPACIÓN SOCIAL	68.8 ± 23.2	68.9 ± 18.8	p < 0.98
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	73.8 ± 19.2	72.7 ± 16.6	p < 0.77
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	75.9 ± 19.7	71.7 ± 17	p < 0.3
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	73.4 ± 16.6	71.3 ± 16.1	p < 0.56
ESTIGMA	71.7 ± 25.7	73.7 ± 24.8	p < 0.71
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	88 ± 12.4	89.1 ± 12.9	p < 0.68
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	88 ± 12.2	85.3 ± 18	p < 0.39
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)	73.7 ± 11.1	74.7 ± 7.8	p < 0.63
CALIDAD DE VIDA (CALCULADA)	76.8 ± 7.3	75.8 ± 7.7	p < 0.54

\* Prueba t-student, ns=no significativa

**CUADRO 19.- DIFERENCIA DE CALIDAD DE VIDA Y COMPARANDO EL NIVEL DE ACTIVIDAD DE HACE 4 SEMANAS**

Dominios	Actividad actual vs anterior		p*
	Peor n=34	Mejor N=58	
FUNCIÓN FÍSICA	85.6 ± 20.3	94.6 ± 13.3	p < 0.01
FATIGA Y ESTRÉS	71.4 ± 12.7	72.3 ± 10	p < 0.73
SALUD MENTAL	57.2 ± 12.1	57.3 ± 9.2	p < 0.95
SATISFACCIÓN GENERAL	76.6 ± 16	82.9 ± 13.6	p < 0.05
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	78.3 ± 11.9	79.4 ± 8.7	p < 0.61
PREOCUPACIÓN SOCIAL	67.8 ± 22.5	69.4 ± 21.1	p < 0.72
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	74.3 ± 15.4	72.9 ± 19.8	p < 0.72
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	73.2 ± 16.6	74.9 ± 19.9	p < 0.69
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	69.6 ± 15.3	74.3 ± 16.8	p < 0.19
ESTIGMA	71 ± 22.9	73.3 ± 26.7	p < 0.68
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	84.5 ± 13.7	90.7 ± 11.3	p < 0.02
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	81.8 ± 16.9	90 ± 12.3	p < 0.01
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)	71.9 ± 10.6	75.3 ± 9.4	p < 0.11
CALIDAD DE VIDA (CALCULADA)	74.3 ± 8	77.7 ± 6.8	p < 0.03

\* Prueba t-student, ns=no significativa



**CUADRO 20.- DIFERENCIA DE CALIDAD DE VIDA Y LIMITACIÓN PARA ACTIVIDADES SOCIALES**

Dominios	Limitación para actividades sociales		p*
	SI n=40	No N=52	
FUNCIÓN FÍSICA	88.3 ± 17.6	93.6 ± 15.7	p < 0.14
FATIGA Y ESTRÉS	73.2 ± 10.1	71 ± 11.6	p < 0.34
SALUD MENTAL	57.8 ± 10.5	56.9 ± 10.3	p < 0.68
SATISFACCIÓN GENERAL	78.4 ± 15.9	82.3 ± 13.7	p < 0.21
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	76.3 ± 11.2	81.2 ± 8.3	p < 0.02
PREOCUPACIÓN SOCIAL	64.2 ± 19	72.3 ± 22.9	p < 0.07
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	74.4 ± 20.2	72.6 ± 16.6	p < 0.63
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	73 ± 19.5	75.3 ± 18.1	p < 0.56
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	69.5 ± 15.5	75 ± 16.7	p < 0.11
ESTIGMA	68.6 ± 24.4	75.4 ± 25.7	p < 0.2
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	87.5 ± 13.2	89.1 ± 12.1	p < 0.53
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	85.1 ± 16.2	88.5 ± 13.2	p < 0.27
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)	72.6 ± 9.3	75.2 ± 10.4	p < 0.23
CALIDAD DE VIDA (CALCULADA)	74.7 ± 6.8	77.8 ± 7.6	p < 0.05

\* Prueba t-student, ns=no significativa

**CUADRO 21.- DIFERENCIA DE CALIDAD DE VIDA Y COMPARACIÓN DE ACTIVIDAD CON OTRAS PERSONAS**

Dominios	Comparación de su actividad con otras personas parecidas		p*
	Peor n=17	Mejor N=75	
FUNCIÓN FÍSICA	90.5 ± 19.8	91.5 ± 16.1	p < 0.83
FATIGA Y ESTRÉS	67.6 ± 6.4	72.9 ± 11.6	p < 0.07
SALUD MENTAL	55.5 ± 8.4	57.6 ± 10.7	p < 0.44
SATISFACCIÓN GENERAL	78.6 ± 9.8	81 ± 15.7	p < 0.54
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	76.5 ± 9	79.6 ± 10.1	p < 0.24
PREOCUPACIÓN SOCIAL	67.5 ± 18.6	69.1 ± 22.2	p < 0.78
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	78.1 ± 16	72.3 ± 18.6	p < 0.23
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	74.2 ± 21.8	74.3 ± 18.1	p < 0.99
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	71.4 ± 14.9	72.9 ± 16.7	p < 0.74
ESTIGMA	72.6 ± 24.4	72.4 ± 25.6	p < 0.97
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	85.7 ± 15.2	89 ± 11.9	p < 0.33
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	80.8 ± 20.8	88.4 ± 12.6	p < 0.05
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)	72.2 ± 10.9	74.5 ± 9.7	p < 0.39
CALIDAD DE VIDA (CALCULADA)	74.9 ± 6.2	76.8 ± 7.7	p < 0.36

\* Prueba t-student, ns=no significativa

**CUADRO 22.- DIFERENCIA DE CALIDAD DE VIDA Y CONSIDERA QUE LA DIABETES ES DAÑINA PARA SU SALUD**

Dominios	Considera que la diabetes es dañina para su salud		p*
	Si n=36	No N=56	
FUNCIÓN FÍSICA	90.3 ± 15.8	92 ± 17.4	p < 0.64
FATIGA Y ESTRÉS	73.3 ± 11.8	71.1 ± 10.5	p < 0.34
SALUD MENTAL	57.5 ± 11.5	57.1 ± 9.6	p < 0.85
SATISFACCIÓN GENERAL	83.7 ± 11	78.5 ± 16.5	p < 0.1
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	78.6 ± 10.3	79.3 ± 9.8	p < 0.71
PREOCUPACIÓN SOCIAL	68.5 ± 23.3	69 ± 20.5	p < 0.91
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	73.5 ± 20.1	73.3 ± 17.1	p < 0.97
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	76.9 ± 17.5	72.6 ± 19.4	p < 0.29
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	74.1 ± 14.8	71.6 ± 17.3	p < 0.48
ESTIGMA	74.4 ± 25	71.2 ± 25.5	p < 0.55
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	86 ± 15.2	90 ± 10.3	p < 0.13
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	85.5 ± 15.9	88 ± 13.8	p < 0.43
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)	73 ± 11.6	74.7 ± 8.7	p < 0.43
CALIDAD DE VIDA (CALCULADA)	76.8 ± 7.8	76.1 ± 7.2	p < 0.66

\* Prueba t-student, ns=no significativa

**CUADRO 23.- DIFERENCIA DE CALIDAD DE VIDA Y CONSIDERA QUE EL CONTROL DE LA DIABETES NO BENEFICIA SU SALUD**

Dominios	Considera que el control de la diabetes no beneficia su salud		p*
	No beneficia n=17	Si beneficia N=75	
FUNCIÓN FÍSICA	84 ± 21.3	93 ± 15.2	p < 0.04
FATIGA Y ESTRÉS	73.1 ± 12.6	71.7 ± 10.7	p < 0.64
SALUD MENTAL	53.5 ± 10.6	58.1 ± 10.1	p < 0.1
SATISFACCIÓN GENERAL	83.5 ± 13.9	79.9 ± 14.9	p < 0.36
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	76.2 ± 13.9	79.7 ± 8.8	p < 0.2
PREOCUPACIÓN SOCIAL	57.8 ± 21.6	71.3 ± 20.9	p < 0.02
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	71.7 ± 20.3	73.8 ± 17.8	p < 0.68
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	73.9 ± 18.1	74.3 ± 18.9	p < 0.94
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	76.1 ± 15.3	71.8 ± 16.6	p < 0.33
ESTIGMA	58.2 ± 25.6	75.7 ± 24.2	p < 0.01
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	81.2 ± 17.5	90.1 ± 10.6	p < 0.01
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	79 ± 20.6	88.8 ± 12.4	p < 0.01
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)	68 ± 13.9	75.4 ± 8.3	p < 0.01
CALIDAD DE VIDA (CALCULADA)	72.4 ± 7.4	77.3 ± 7.2	p < 0.01

\* Prueba t-student, ns=no significativa

**CUADRO 24.- DIFERENCIA DE CALIDAD DE VIDA Y CONSIDERA QUE CONTROLARÁ EL PRÓXIMO AÑO LA DIABETES**

Dominios	Considera que controlará la diabetes el próximo año		p*
	No controlará n=17	Si controlará N=75	
FUNCIÓN FÍSICA	89.9 ± 15.6	91.6 ± 17	p < 0.72
FATIGA Y ESTRÉS	73.6 ± 13.9	71.6 ± 10.4	p < 0.52
SALUD MENTAL	57.5 ± 10.9	57.2 ± 10.2	p < 0.91
SATISFACCIÓN GENERAL	78.4 ± 19.3	81 ± 13.7	p < 0.52
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	74.3 ± 14.8	80 ± 8.4	p < 0.04
PREOCUPACIÓN SOCIAL	60.8 ± 24.3	70.5 ± 20.7	p < 0.1
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	71.6 ± 21.6	73.7 ± 17.5	p < 0.67
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	72 ± 17.9	74.7 ± 18.9	p < 0.6
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	75.9 ± 16.5	71.9 ± 16.3	p < 0.38
ESTIGMA	62.8 ± 24.4	74.5 ± 25.1	p < 0.09
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	80.8 ± 17.3	90 ± 10.8	p < 0.01
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	83.2 ± 16.9	87.8 ± 14.1	p < 0.26
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)	67.9 ± 15.8	75.4 ± 7.8	p < 0.01
CALIDAD DE VIDA (CALCULADA)	73.4 ± 9	77.1 ± 6.9	p < 0.07

\* Prueba t-student, ns=no significativa

**CUADRO 25.- CORRELACIÓN ENTRE DOMINIOS (r-Pearson)**

Dominios		Dominios													
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
A	r-Pearson	1.00	0.02	0.06	0.10	0.00	0.13	0.01	0.05	0.04	0.09	0.16	0.32	0.37	
	p		0.83	0.58	0.33	0.97	0.22	0.91	0.66	0.72	0.40	0.10	0.00	0.00	
B	r-Pearson		1.00	0.36	0.29	0.28	0.29	0.21	0.08	0.10	0.07	0.29	0.11	0.47	
	p			0.00	0.01	0.01	0.01	0.05	0.43	0.36	0.50	0.01	0.30	0.00	
C	r-Pearson			1.00	-0.12	0.14	0.12	-0.03	-0.10	-0.28	0.04	0.19	0.13	0.18	
	p				0.24	0.17	0.24	0.77	0.34	0.01	0.73	0.07	0.20	0.09	
D	r-Pearson				1.00	0.56	0.31	0.11	0.38	0.42	0.13	0.20	0.17	0.62	
	p					0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	0.21	0.06	0.11	0.00	
E	r-Pearson					1.00	0.39	0.09	0.29	0.24	0.09	0.40	0.28	0.60	
	p						0.00	0.38	0.00	0.02	0.41	0.00	0.01	0.00	
F	r-Pearson						1.00	0.24	0.09	0.28	0.23	0.13	0.05	0.62	
	p							0.02	0.39	0.01	0.03	0.22	0.67	0.00	
G	r-Pearson							1.00	-0.03	0.17	0.19	0.09	0.06	0.42	
	p								0.78	0.11	0.06	0.38	0.56	0.00	
H	r-Pearson								1.00	0.15	-0.02	0.08	0.00	0.36	
	p									0.15	0.82	0.43	1.00	0.00	
I	r-Pearson									1.00	0.19	0.04	0.06	0.47	
	p										0.07	0.72	0.58	0.00	
J	r-Pearson										1.00	0.08	0.04	0.49	
	p											0.45	0.73	0.00	
K	r-Pearson											1.00	0.70	0.52	
	p												0.00	0.00	
L	r-Pearson												1.00	0.46	
	p													0.00	
M	r-Pearson													0.78	
	p													0.00	

Nota.- r es el coeficiente de correlación lineal de Pearson, p>.10 es no significativa.

A FUNCIÓN FÍSICA  
 B FATIGA Y ESTRÉS  
 C SALUD MENTAL  
 D SATISFACCIÓN GENERAL  
 E IMPACTO DE LA ENFERMEDAD  
 F PREOCUPACIÓN SOCIAL  
 G PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA

H SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO  
 I FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO  
 J ESTIGMA  
 K FRECUENCIA DE SÍNTOMAS  
 L SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS  
 M CALIDAD DE VIDA

En el Cuadro 25 se presentan las correlaciones internas de los dominios del índice de calidad de vida para los enfermos diabéticos. La correlación se estimó mediante el coeficiente de correlación de Pearson y fue significativo al  $p < .10$  (SI= correlación positiva, -SI= correlación inversa). Se observa el dominio “función física” tiene correlación con 2 dominios, positiva y significativa con frecuencia y severidad de síntomas. El dominio “fatiga y estrés” mostró correlación con 6 dominios, positiva y significativa con la mayoría de los dominios, excepto con “función física” satisfacción y flexibilidad del tratamiento, y “estigma”; en el caso del dominio “salud mental” obtuvo correlación con 3 dominios, inversa y significativa con “flexibilidad del tratamiento” y correlación positiva con “fatiga y estrés” y “frecuencia de síntomas”; en cuanto al dominio “satisfacción general” tuvo correlación positiva y significativa con 6 dominios: “fatiga y estrés”, “impacto a la enfermedad”, “preocupación social”, satisfacción y flexibilidad del tratamiento y “frecuencia de síntomas”; en el caso del dominio “impacto a la enfermedad” presentó correlación con 7 dominios y sin correlación con los dominios “función física”, “salud mental”, “preocupación de la hipoglucemia” y “estigma”. En cuanto al dominio “preocupación social” este obtuvo correlación con 6 dominios: “fatiga y estrés”, “satisfacción general”, “impacto de la enfermedad”, “preocupación por la hipoglucemia”, “flexibilidad al tratamiento” y “estigma”; el dominio “preocupación de la hipoglucemia” presentó correlación con sólo 3 dominios, a saber: “fatiga y estrés”, “preocupación social” y “estigma”; el dominio “satisfacción al tratamiento” obtuvo correlación también sólo con 3 dominios que son “satisfacción general”, “impacto de la enfermedad” y “preocupación social”; La “flexibilidad del tratamiento” se correlacionó con 5 dominios; “estigma sólo con dos dominios; “frecuencia de síntomas” se correlacionó con 6 dominios y el dominio de “severidad de los síntomas” sólo con dos dominios. Los dominios con mayor consistencia y homogeneidad fueron “fatiga y estrés”, “satisfacción general”, “impacto de la enfermedad”, “preocupación social”, “flexibilidad al tratamiento” y “frecuencia de síntomas”, o sea la mitad de los dominios.

Dominios	Correlación con dominios
“función física”	2
“fatiga y estrés”	6
“salud mental”	3
“satisfacción general”	6
“impacto de la enfermedad”	7
“preocupación social”	6
“preocupación por la hipoglucemia”	3
“satisfacción al tratamiento”	3
“flexibilidad al tratamiento”	5
“estigma”	2
“frecuencia de síntomas”	6
“severidad de los síntomas”	2

**CUADRO 25.- CORRELACIÓN ENTRE DOMINIOS DE LA CALIDAD DE VIDA (r-Pearson)**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
A											SI	SI	SI	SI
B			SI	SI	SI	SI	SI				SI		SI	SI
C		SI							-SI		SI		SI	SI
D		SI			SI	SI		SI	SI		SI		SI	SI
E		SI		SI		SI		SI	SI		SI	SI	SI	SI
F		SI		SI	SI		SI		SI	SI			SI	SI
G		SI				SI				SI			SI	SI
H				SI	SI	SI							SI	SI
I			-SI	SI	SI	SI				SI			SI	SI
J							SI		SI				SI	SI
K	SI	SI	SI	SI	SI							SI	SI	SI
L	SI										SI		SI	SI
M	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			SI
N	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			

Nota.- r es el coeficiente de correlación lineal de Pearson,  $p > .10$  es no significativa.

- |   |                                  |   |                             |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------|
| A | FUNCIÓN FÍSICA                   | H | SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO |
| B | FATIGA Y ESTRÉS                  | I | FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO |
| C | SALUD MENTAL                     | J | ESTIGMA                     |
| D | SATISFACCIÓN GENERAL             | K | FRECUENCIA DE SÍNTOMAS      |
| E | IMPACTO DE LA ENFERMEDAD         | L | SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS   |
| F | PREOCUPACIÓN SOCIAL              | M | CALIDAD DE VIDA             |
| G | PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA |   |                             |

Cuadro 26. Correlaciones de Pearson (r, p) de los dominios con respecto al promedio de calidad de vida y coeficiente de consistencia interna general (Alpha de Cochran).

DOMINIO	CORRELACION DE PEARSON CON LA CALIDAD DE VIDA ESTIMADA	SIGNIFICANCIA
FUNCIÓN FÍSICA	0.366	0.001
FATIGA Y ESTRÉS	0.475	0.001
SALUD MENTAL	0.178	0.09
SATISFACCIÓN GENERAL	0.617	0.001
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	0.598	0.001
PREOCUPACIÓN SOCIAL	0.620	0.001
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	0.416	0.001
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	0.362	0.001
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	0.469	0.001
ESTIGMA	0.487	0.001
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	0.519	0.001
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	0.457	0.001
ALPHA DE COCHRAN	0.612	

Nota. Se calcularon los coeficientes de correlación bivariada de Pearson de cada dominio con respecto al promedio de calificación global (calidad de vida estimada) y para el cálculo del índice de consistencia interna Alpha de Cochran se consideraron las sumatorias de las respuestas de cada dominio de manera dicotómica (valor<media, valor>media).

En el Cuadro 27 se presentan las correlaciones de Pearson de los índices de cada dominio con respecto a la calificación total, así como en Alpha de Cronbach considerando una matriz de valores (0,1) cuando el resultado de cada dominio fuera menor que su media (cero) y mayor que su media (uno). Se observa que todos los dominios guardan correlación significativa con respecto a la calificación total. Si embargo, los dominios con mayor funcionalidad a su referente total fueron en orden descendente “preocupación social”, “satisfacción general”, “impacto a la enfermedad” y “frecuencia de síntomas”, con correlaciones por encima de  $r > .5$  ( $p < .001$ ). Por otra parte, resalta el hecho que aún siendo significativas las correlaciones de los dominios “función física” y “satisfacción del tratamiento” y “salud mental”, éstas presentaron bajo nivel. El valor de índice de alpha de Cronbach fue de .612 lo que representa una alta consistencia al interior de los dominios, considerados como valores dicotómicos.

Cuadro 27. Correlaciones de Pearson (r, p) de los dominios con respecto al promedio de calidad de vida y coeficiente de consistencia interna general (índice de alpha de Cronbach).

DOMINIO	CORRELACION DE PEARSON CON LA CALIDAD DE VIDA ESTIMADA	SIGNIFICANCIA
FUNCIÓN FISICA	0.366	0.001
FATIGA Y ESTRÉS	0.475	0.001
SALUD MENTAL	0.178	0.09
SATISFACCIÓN GENERAL	0.617	0.001
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	0.598	0.001
PREOCUPACIÓN SOCIAL	0.620	0.001
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	0.416	0.001
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	0.362	0.001
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	0.469	0.001
ESTIGMA	0.487	0.001
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	0.519	0.001
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	0.457	0.001
ALPHA DE COCHRAN	0.612	

Nota. Se calcularon los coeficientes de correlación bivariada de Pearson de cada dominio con respecto al promedio de calificación global (calidad de vida estimada) y para el cálculo del índice de consistencia interna Alpha de Cochran se consideraron las sumatorias de las respuestas de cada dominio de manera dicotómica (valor < media, valor > media).



En el Cuadro 28 se muestran los índices de consistencia interna, medidos por el alpha de Cronbach y la prueba de Friedman. La primera mide las correlaciones internas entre los ítems de cada dominio y la intercorrelación entre el total de los ítems de los distintos dominios (113 ítems). La prueba Chi-cuadrada de Friedman mide la concordancia de la distribución de los ítems, o sea si las distribuciones de los valores de los distintos ítems de cada dominio se parecen entre si (pertenecen a la misma distribución estadística y se asemejan la manera de contestarlos), Estos dos instrumentos permiten medir el grado de consistencia interna de las distintas partes componentes del instrumento, como el instrumento visto como un todo sin diferenciación. Fue muy elevada la consistencia interna de cada uno de los dominios y del instrumento en general. Sin embargo, “salud mental” presentó el menor valor de alpha de Cronbach (.544), aún cuando los valores de los ítems presentan la misma concordancia en su distribución estadística ( $\chi^2=159$ ,  $p<.001$ ). A este dominio le siguió en orden ascendente “fatiga y estrés” con un alpha de Cronbach de .669, seguido por “satisfacción general” y “satisfacción del tratamiento con valores de .742 y .776, respectivamente. Los dominios con mayor consistencia interna fueron “preocupación por la hipoglucemia”, “impacto a la enfermedad” y “preocupación social” con valores de alpha de Cronbach superiores a .945. Resalta el hecho de que el alpha de Cronbach del instrumento, considerado como el conjunto de 113 ítems fue de .961, valor muy alto de consistencia interna, en comparación con el alpha de Cronbach, considerando a los dominios en sus valores (0,1) que fue de .612. significa que el conjunto de todos los ítems guardan una importante correlación interna entre sí, pero esta correlación baja cuando consideramos las calificaciones dicotómicas de los distintos dominios.

Cuadro 28. Índices de consistencia interna por dominio.

Dominio	n	Ítems	Consistencia interna	
			Alpha de Cronbach	Chi-cuadrada de Friedman
FUNCIÓN FÍSICA	177	6	0.881	Chi=28.9, $p< 0.001$
FATIGA Y ESTRÉS	177	11	0.669	Chi=779.8, $p< 0.001$
SALUD MENTAL	177	5	0.544	Chi=159.4, $p< 0.001$
SATISFACCIÓN GENERAL	177	14	0.742	Chi=612.8, $p< 0.001$
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	197	18	0.987	Chi=500.6, $p< 0.001$
PREOCUPACIÓN SOCIAL	177	11	0.945	Chi=103.5, $p< 0.001$
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	197	17	0.990	Chi=89.1, $p< 0.001$
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	197	3	0.776	Chi=45.1, $p< 0.001$
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	176	10	0.917	Chi=8.8, $p< 0.001$
ESTIGMA	197	4	0.913	Chi=4.6, $p< 0.001$
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	197	7	0.919	Chi=55.6, $p< 0.001$
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	197	7	0.915	Chi=42.0, $p< 0.001$
TOTAL ÍTEMS	176	113	0.961	Chi=845, $p< 0.001$

En el Cuadro 29 se desagregan las correlaciones entre los distintos dominios. Sólo se presentan las correlaciones que fueron significativas ( $p < .10$ ). La calificación de “función física” sólo presentó correlación baja pero significativa con la calificación de “frecuencia de síntomas”, con los demás dominios no mostró correlación significativa. En cambio “fatiga y estrés” presentó correlaciones de Pearson bajas pero significativas con 6 de los otros 11 dominios, destacando la mayor correlación con el dominio “salud mental”. Este último dominio, además de presentar correlación con “fatiga y estrés”, presentó correlación con “flexibilidad del tratamiento” y “frecuencia de síntomas”. La “satisfacción general” también presentó correlación interna con 6 de los 11 dominios restantes, poniéndose de relieve la correlación con los dominios “impacto a la enfermedad” y “flexibilidad del tratamiento” ( $r > .42$ ). El dominio “impacto de la enfermedad” mostró correlación con 7 de los 11 dominios y en particular con el que tuvo mayor correlación fue “frecuencia de síntomas” ( $r = .40$ ). En el caso del dominio “preocupación social”, con correlaciones significativas con 6 de los 11 dominios restantes, las mayores correlaciones se lograron con los dominios “fatiga y estrés” y “satisfacción general”. Los dominios “flexibilidad del tratamiento” y “frecuencia de síntomas” presentaron correlaciones significativas con 5 de los 11 restantes dominios, en tanto que los dominios “preocupación por la hipoglucemia”, “estigma” y “severidad de los síntomas” solo mostraron correlaciones significativas con 3 de los restantes 11 dominios. En general del total de las combinaciones posibles de correlaciones entre los dominios (66 correlaciones esperadas), se presentaron significativas en sólo 26 combinaciones, representando el 40% de la correlación total.

Cuadro 29. Correlaciones de Pearson significativas entre dominios (r,p).

Dominio	Vs. dominio	R	p*
FUNCIÓN FÍSICA	FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	0.16	0.10
	SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	0.32	0.01
FATIGA Y ESTRÉS	SALUD MENTAL	0.36	0.10
	SATISFACCIÓN GENERAL	0.29	0.01
	IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	0.28	0.01
	PREOCUPACIÓN SOCIAL	0.29	0.01
	PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	0.21	0.05
	FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	0.29	0.01
SALUD MENTAL	FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	0.28	0.01
	FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	0.19	0.07
SATISFACCIÓN GENERAL	IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	0.56	0.01
	PREOCUPACIÓN SOCIAL	0.31	0.01
	SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	0.38	0.01
	FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	0.42	0.01
	FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	0.20	0.06
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	PREOCUPACIÓN SOCIAL	0.39	0.01
	SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	0.29	0.01
	FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	0.24	0.02
	FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	0.40	0.01
	SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	0.28	0.01
PREOCUPACIÓN SOCIAL	PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	0.24	0.02
	FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	0.28	0.01
	ESTIGMA	0.23	0.03
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	ESTIGMA	0.19	0.06
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	ESTIGMA	0.19	0.07
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	0.70	0.01

\* Correlación significativa (p<.10)

En el Cuadro 30 se presentan las calificaciones de los dominios dividiendo al grupo de enfermos entre los de mal o buen control de la hemoglobina glucosilada (HbA1c). Ambos grupos presentaron edades y grados escolares semejantes (sin diferencia significativa). Con relación a la calificación de cada dominio por tipo de control de la hemoglobina glucosilada (HbA1c), se observaron valores mayores en todos los dominios a favor del buen control de la hemoglobina glucosilada (HbA1c), sin embargo esas diferencias no lograron ser significativas. Pero en la suma total de los dominios, en la calidad de vida estimada, la diferencia si fue significativa, a favor del grupo de buen control de la hemoglobina glucosilada (HbA1c). En síntesis, en el grupo de enfermos se identifica la relación de mayor calidad de vida en el grupo que controla mejor su hemoglobina glucosilada (HbA1c).

Cuadro 30. Discriminación de los dominios en relación al control metabólico (=92).

Indicador	Control		p
	Mal HGB>8 n=77	Buen HGB<8 n=15	
EDAD	13.9 ± 2.1	14.4 ± 2.1	t=-0.85 p< 0.4
GRADO DE ESCOLARIDAD	8 ± 2	8.5 ± 2	t= 0.9 p< 0.37
FUNCIÓN FISICA	90.4 ± 17.3	95.9 ± 12.9	t= 1.17 p< 0.24
FATIGA Y ESTRÉS	71.4 ± 11.3	74.8 ± 9.1	t= 1.11 p< 0.27
SALUD MENTAL	57.2 ± 10.9	57.3 ± 6.9	t= 0.04 p< 0.97
SATISFACCIÓN GENERAL	80.6 ± 14.2	80.6 ± 17.7	T= 0.01 p< 1
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	78.9 ± 10.5	79.6 ± 6.3	t= 0.22 p< 0.83
PREOCUPACIÓN SOCIAL	67.8 ± 21.5	74.2 ± 21.9	t= 1.06 p< 0.29
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	72.1 ± 19	79.9 ± 11.3	t= 1.53 p< 0.13
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	73.8 ± 17.9	76.8 ± 23	t= 0.58 p< 0.57
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	71.9 ± 16.4	76.3 ± 16	t= 0.95 p< 0.34
ESTIGMA	71 ± 25.8	79.7 ± 21.3	t= 1.22 p< 0.23
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	87.6 ± 13.2	92.7 ± 6.8	t= 1.45 p< 0.15
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	86.2 ± 15.3	90.9 ± 10.4	t= 1.12 p< 0.27
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)*	75.7 ± 7.1	79.9 ± 8.2	t= 2.01 p< 0.05

\*t-student, significativa (p<.10).

En el Cuadro 31 se exponen las diferencias de calificaciones por dominio con relación al tipo de género. Nuevamente no se observan diferencias significativas en las edades y grado escolar entre hombres y mujeres enfermos. En cuanto a la medición de las calificaciones por tipo de dominio que en el caso de las mujeres presentaron mayor calificación en los dominios “salud mental”, “estigma”, “frecuencia y severidad de los síntomas” y sólo para “frecuencia de síntomas” la diferencia fue significativa ( $p < .01$ ). En los restantes 8 dominios la diferencia fue a favor del grupo de hombres, pero sólo en los dominios de “satisfacción general” y “flexibilidad del tratamiento” la diferencia con el grupo de mujeres fue significativa ( $p < .04$ ). En la calificación total de la calidad de vida, los hombres tuvieron ligeramente mayor puntaje que las mujeres, pero sin diferencia significativa. En resumen las mujeres tienden a ser mejor evaluadas en “salud mental”, “estigma” y “frecuencia y severidad de los síntomas” y los hombres en el resto de los dominios.

Cuadro 31. Discriminación de los dominios en relación al género del grupo de enfermos (n=92).

Indicador	Control		p
	Hombres n=50	Mujeres n=42	
EDAD	13.9 ± 1.9	14.1 ± 2.3	t= 0.39, p< 0.7
GRADO DE ESCOLARIDAD	8.2 ± 1.9	8 ± 2.1	t= 0.69, p< 0.49
FUNCIÓN FÍSICA	92.2 ± 16	90.2 ± 17.7	t= 0.57, p< 0.57
FATIGA Y ESTRÉS	72.5 ± 10.2	71.2 ± 12	t= 0.56, p< 0.58
SALUD MENTAL	56.7 ± 11.1	57.9 ± 9.3	t= 0.52, p< 0.61
SATISFACCIÓN GENERAL*	83.6 ± 13.7	77 ± 15.3	t= 2.18, p< 0.03
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	79.3 ± 11.5	78.7 ± 7.9	t= 0.29, p< 0.77
PREOCUPACIÓN SOCIAL*	72.3 ± 20.8	64.6 ± 21.9	t= 1.73, p< 0.09
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	75.3 ± 20.5	71 ± 14.9	t= 1.13, p< 0.26
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	75.4 ± 20.1	72.9 ± 17	t= 0.64, p< 0.52
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO*	75.8 ± 16	68.8 ± 16.1	t= 2.09, p< 0.04
ESTIGMA	71.9 ± 21.9	73.1 ± 28.9	t= 0.23, p< 0.82
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS*	85.4 ± 14	92 ± 9.5	t= 2.58, p< 0.01
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	85.3 ± 15.6	89 ± 13.2	t= 1.24, p< 0.22
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)	77.2 ± 7.7	75.5 ± 7.1	t= 1.04, p< 0.3

\*t-student, significativa ( $p < .10$ ).

Cuadro 32. Discriminación de los dominios en relación a edad en el grupo de enfermos (n=92)..

Indicador	Edad		p
	< 14 años n=50	>14 años n=42	
FUNCIÓN FÍSICA	90.7 ± 18.2	92.2 ± 14.7	t= -0.42, p< 0.67
FATIGA Y ESTRÉS*	70.2 ± 11.5	74.4 ± 9.9	t= -1.85, p< 0.07
SALUD MENTAL*	54.9 ± 9.7	60.4 ± 10.4	t= -2.62, p< 0.01
SATISFACCIÓN GENERAL*	82.3 ± 13.3	78.2 ± 16.4	t= 1.32, p< 0.19
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	79.6 ± 10.5	78.3 ± 9.3	t= 0.64, p< 0.53
PREOCUPACIÓN SOCIAL	66.7 ± 22.5	71.7 ± 20.1	t= -1.12, p< 0.26
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	71.9 ± 17.2	75.4 ± 19.5	t= -0.89, p< 0.37
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	74.2 ± 19.3	74.4 ± 18.1	t= -0.04, p< 0.97
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	72.2 ± 17.3	73.2 ± 15.1	t= -0.3, p< 0.77
ESTIGMA	70.2 ± 25.5	75.5 ± 24.8	t= -1.0, p< 0.32
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	88.4 ± 14.5	88.5 ± 9.4	t= -0.02, p< 0.98
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	87.3 ± 16.5	86.5 ± 11.8	t= 0.26, p< 0.79
CALIDAD DE VIDA (ESTIMADA)	75.7 ± 7.4	77.4 ± 7.4	t= -1.07, p< 0.29

\*t-student, significativa (p<.10).

Por último, el caso de de las diferencias de calificación de los dominios en función de la edad, dividiendo a la población de enfermos entre los de menos y más de 14 años, éstas se muestran en el Cuadro 32. Prácticamente no existen diferencias entre ambos grupos de edad en los dominios “satisfacción y flexibilidad de tratamiento” y “frecuencia y severidad de los síntomas”, mientras que el grupo de mayor edad presenta calificaciones mayores en el resto de los dominios (con significancia estadística en el dominio de “salud mental”), excepto en el dominio “satisfacción general e cual calificó mejor en grupo de menor edad, pero sin diferencia significativa, con respecto al grupo de mayor edad. También no se observó diferencia significativa en la calificación total de calidad de vida entre ambos grupos de edad, sin embargo fue ligeramente mayor esta calificación en el grupo de mayor edad.

Cuadro 33. Índices de consistencia interna por dominio.

Dominio	n	Ítems	Consistencia interna	
			Alpha de Cronbach	Chi-cuadrada de Freadman
FUNCIÓN FÍSICA	177	6	0.881	Chi=28.9, p< 0.001
FATIGA Y ESTRÉS	177	11	0.669	Chi=779.8, p< 0.001
SALUD MENTAL	177	5	0.544	Chi=159.4, p< 0.001
SATISFACCIÓN GENERAL	177	14	0.742	Chi=612.8, p< 0.001
IMPACTO DE LA ENFERMEDAD	197	18	0.987	Chi=500.6, p< 0.001
PREOCUPACIÓN SOCIAL	177	11	0.945	Chi=103.5, p< 0.001
PREOCUPACIÓN POR LA HIPOGLUCEMIA	197	17	0.990	Chi=89.1, p< 0.001
SATISFACCIÓN AL TRATAMIENTO	197	3	0.776	Chi=45.1, p< 0.001
FLEXIBILIDAD AL TRATAMIENTO	176	10	0.917	Chi=8.8, p< 0.001
ESTIGMA	197	4	0.913	Chi=4.6, p< 0.001
FRECUENCIA DE SÍNTOMAS	197	7	0.919	Chi=55.6, p< 0.001
SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS	197	7	0.915	Chi=42.0, p< 0.001
TOTAL ÍTEMS	176	113	0.961	Chi=845, p< 0.001

En el cuadro 33 se presentan los índices de consistencia interna Alpha de Cronbach y Chi cuadrada de Freadman. Esta última prueba se refiere a la concordancia en la distribución de los ítems (los ítems del dominio siguen una misma distribución). En caso de ser significativa (que lo fue en todos los casos) quiere decir que los ítems al interior de cada dominio siguen una misma distribución, o se asemejan el sentido de sus contestaciones.

## CONCLUSIONES

---

1. El grupo de estudio (enfermos) no presenta sesgos en las variables edad, sexo, años de estudios, IMC, evolución del tratamiento y sólo presenta diferencia significativa en el número de inyecciones de insulina. Permitiendo afirmar el la normalidad en el grupo estudiado (sin sesgos importantes).
2. Con relación a la sensibilidad y especificidad de los dominios comparativamente con la hemoglobina glucosilada (HbA1c), prácticamente todos los dominios tienen un buen nivel de sensibilidad y mejor el de la especificidad. Quiere decir con estos dominios se logra medir mejor la calidad de vida en niveles superiores que en inferiores, o sea sirven más para evaluar a los pacientes de menos riesgo que los de alto riesgo. Así también los dominios son buenos indicadores clínicos para identificar a los pacientes de bajo riesgo.
3. En la comparación de “sanos” y “enfermos” se logran observar diferencias significativas en 3 de los cuatro dominios estudiados y sólo en el dominio “satisfacción general” no se logra detectar la diferencia entre sanos y enfermos.
4. En cuanto la capacidad de los dominios de hacer diferencia en otros factores sólo se logra en el factor “si el control de la diabetes es benéfica para su salud”, cinco dominios logran hacer la diferenciación entre los que dicen que el control si los beneficia con relación a los que dicen que no les beneficia.
5. Los dominios con mayor consistencia y homogeneidad fueron “fatiga y estrés”, “satisfacción general”, “impacto de la enfermedad”, “preocupación social”, “flexibilidad al tratamiento” y “frecuencia de síntomas”, o sea la mitad de los dominios. Estos presentaron mayor número de correlaciones significativa entre ellos.
6. Se observó que todos los dominios guardan correlación significativa con respecto a la calificación total. Si embargo, los dominios con mayor funcionalidad a su referente total de calidad de vida fueron en orden descendente “preocupación social”, “satisfacción general”, “impacto a la enfermedad” y “frecuencia de síntomas”.
7. El valor de alpha de Cronbach fue de .612 lo que representa una alta consistencia al interior de los dominios, considerados como valores dicotómicos.
8. Fue muy elevada la consistencia interna de cada uno de los dominios y del instrumento en general. Sin embargo, “salud mental” presentó el menor valor de alpha de Cronbach.
9. Los dominios con mayor consistencia interna fueron “preocupación por la hipoglucemia”, “impacto a la enfermedad” y “preocupación social”.



10. El alpha de Cronbach del instrumento, considerado como el conjunto de 113 items fue de .961 con valor muy alto de consistencia interna.
11. Del total de las combinaciones posibles de correlaciones entre los dominios (66 correlaciones esperadas), se presentaron significativas en sólo 26 combinaciones, representando el 40% de la correlación total.
12. En el grupo de enfermos se identifica la relación de mayor calidad de vida en el que controla mejor su hemoglobina glucosilada (HbA1c).
13. En la calificación total de la calidad de vida, los hombres tuvieron ligeramente mayor puntaje que las mujeres, pero las mujeres tienden a ser mejor evaluadas en "salud mental", "estigma" y "frecuencia y severidad de los síntomas".
14. No se observó diferencia significativa en la calificación total de calidad de vida entre ambos grupos de edad, sin embargo fue ligeramente mayor esta calificación en el grupo de mayor edad.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Consiglio E, Bellosso WH. Nuevos indicadores clínicos. La calidad de vida relacionada con la salud. *Medicina (Buenos Aires)*. 2003;63(2):172-8.
2. Alonso J. La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en la investigación y la práctica clínica. *Gac Sanit*. 2000;14(2):163-7.
3. Bullinger M. Quality of life-definition, conceptualization and implications: a methodologists view. *Theor Surg*. 1991;6:143-8.
4. World Health Organization (WHO). Constitution of the World Health Organization. In : *Basics Documents*. Geneva (Switzerland): WHO; 1948.
5. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995;41(10):1403-9.
6. Starfield B. Measurement of outcome: a proposed scheme. *Milbank Mem Fund Q Health Soc*. 1974;52(1):39-50.
7. Rajmil L, Estrada MD, Herdman M, Serra-Sutton V, Alonso J. Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en la infancia y la adolescencia: revisión de la bibliografía y de los instrumentos adaptados en España. *Gac Sanit*. 2001;15(Suppl 4):34-43.
8. Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric theory*. 3rd edition. New York: McGraw-Hill; 1994.
9. Pinto-Prades J. Calidad de vida y asignación de recursos sanitarios. *Gac Sanit*. 2000;14(2):168-74.
10. Patrick DL, Deyo RA. Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life. *Med Care*. 1989;27(3 Suppl):S217-S232.
11. Levi R, Drotar D. Critical issues and needs in health-related quality of life assessment of children and adolescents with chronic health condition. In: Drotar D, editor. *Measuring health-related quality of life in children and adolescents Implications for research and practice*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1998. p. 3-24.
12. Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust. Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. *Qual Life Res*. 2002;11:193-205.
13. Bullinger M, Alonso J, Apolone G, Leplege A, Sullivan M, Wood-Dauphinee S, et al. Translating health status questionnaires and evaluating their quality: the IQOLA Project approach. *International Quality of Life Assessment*. *J Clin Epidemiol*. 1998;51(11):913-23.
14. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of crosscultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000; 25(24):3186-91.
15. Aymerich M, Berra S, Guillamón I, Herdman M, Alonso J, Ravens-Sieberer U, et al. Desarrollo de la versión en español del KIDSCREEN, un cuestionario de calidad de vida para la población infantil y adolescente. *Gac Sanit*. 2005;19(2):93-102.

16. Terwee CB, Dekker FW, Wiersinga WM, Prummel MF, Bossuyt PM. On assessing responsiveness of health-related quality of life instruments: guidelines for instrument evaluation. *Qual Life Res.* 2003;12(4):349-62.
17. Valderas JM, on behalf of the PRO Scientific Committee (Red IRYSS). Development of a standardized assessment tool for patient reported outcomes: a pilot test with the ePRO instrument [abstract]. Proceedings of the 12th Annual Conference of the International Society for Quality of Life Research (ISOQOL). San Francisco, CA, 19-22 October 2005. *Qual Life Res.* 2005;14(9):2134.
18. Hays RD, Anderson R, Revicki D. Psychometric considerations in evaluating health-related quality of life measures. *Qual Life Res.* 1993;2(6):441-19.- Cronbach JL. Coefficient alpha and internal structure of tests. *Psychometrika.* 1951;16:297-334.
19. Pedhazur EJ, Schmelkin LP, editors. *Measurement, design and analysis: an integrated approach.* Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc; 1991.
20. Alonso J, Antó JM. Instrumentos de medida de calidad de vida relacionada con la salud: características generales y proceso de adaptación transcultural. *Quaderns CAPS.* 1990;14:16-24.
21. Lohr KN, Aaronson NK, Alonso J, Burnam MA, Patrick DL, Perrin EB, et al. Evaluating quality-of-life and health status instruments: development of scientific review criteria. *Clin Ther.* 1996;18(5):979-92.
22. Badia X, Salamero M, Alonso J. *La medida de la salud. Guía de escalas de medición en español.* 3a. edición. Barcelona: Edimac; 2002.
23. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences.* 2nd ed. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc; 1988.
24. Varni JW, Burwinkle T, Katz ER, Meeske K, Dickinson P, et al. The PedsQL in pediatric cancer: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory Generic Core scales, Multidimensional Fatigue Scale, and Cancer Module. *Cancer.* 2002;94(7):2090-106.
25. Skinner TC, Howells L, Greene S, Edgar K, McEvilly A, Johansson A. Development, reliability and validity of the Diabetes Illness Representations Questionnaire: four studies with adolescents. *Diabet Med.* 2003;20(4):283-9.
26. Cook S, Aikens JE, Berry CA, McNabb WL. Development of the diabetes problem-solving measure for adolescents. *Diabetes Educ.* 2001;27(6):865-74.
27. Ingersoll GM, Marrero DG. A modified quality-of-life measure for youths: psychometric properties. *Diabetes Educ.* 1991;17(2):114-8.
28. Zimmet P, Alberti KGMM, Shaw J. Global And Societal Implications Of -The Diabetes Epidemic. *Nature* 2001; 414: 782-787.
29. Barcelo A, Rajpathak S. Incidence And Prevalence Of Diabetes Mellitus In The Americas. *Rev Panam Salud Publica* 2001; 10(4): 300-308.
30. Franco LJ. Epidemiologia do Diabetes Mellitus. In: Lessa I. *O Adulto Brasileiro e as Doenças da Modernidade: Epidemiologia Das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis.* Rio De Janeiro: Hucitec, 1998. p.123-137.
31. Anonimo. Estrategias para reducir la morbilidad y mortalidad de la diabetes. *Rev Panam Salud Publica* 2001; 10(5):354-357.

- 32.- World Health Organization. Prevention Of Diabetes Mellitus. Geneva: Who, 1994.
33. American Diabetes Association. Economic Costs Of Diabetes In The U.S. In 2002. *Diabetes Care* 2003; 26(3): 917-932.
34. Uk Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive Blood-Glucose Control With Sulphonylureas Or Insulin Compared With Conventional Treatment And Risk Of Complications In Patients With Type 2 Diabetes. *Lancet* 1998; 352: 837-853.
35. Diabetes Control And Complications Trial Research Group. The Effect Of Intensive Treatment Of Diabetes On The Development And Progression Of Long-Term Complications In Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *New Eng J Med* 1993;329:977-986.
36. Santos RD; Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias E Diretriz De Prevenção Da Aterosclerose Do Departamento De Aterosclerose Da Sociedade Brasileira De Cardiologia. *Arq Bras Cardiol*, 2001; 77 (Suplemento 3): 1-48.
37. American Diabetes Association. Standards Of Medical Care For Patients With Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2003; 26(Supl.1) :S33-S50.
38. Comité de Consenso. Segundo consenso de granada sobre problemas relacionados con medicamentos. *Ars Pharmaceutica* 2002; 43(3-4):175-184.
39. Fernández-Llimós F, Faus MJ. Importance of medicine-related problems as risk factors. *Lancet* 2003; 362: 1239.
40. Velarde-Jurado, E. Ávila-Figueroa, C. Evaluación de la calidad de vida. *Salud Pública México* 2002; 44(4): 349-361.
41. Garratt AM, Schmidt L, Fitzpatrick L. Patient-assessed health outcome measures for diabetes: a structured review. *Diabetic Med* 2002;19: 1-11.
42. Polonsky WH. Understanding and Assessing Diabetes-Specific Quality of Life. *Diabetes Spectrum* 2000; 13:36-39.
43. Fernández-Llimós F, Faus MJ, Caelles N, Espejo J, Gastelurrutia MA, Ibáñez J, et al. Seguimiento Farmacoterapéutico y dispensación activa: diferencias y similitudes. *Pharm Care Esp* 2002; 4: 179-185.
44. Singhal PK, Raisch DW, Gupshup GV. The impact of Pharmaceutical Services in Community and Ambulatory Care Settings: Evidence and Recommendations for Future Research. *Ann Pharmacother* 1999; 33: 1336-1355.
45. World Health Organization (WHO). WHOQOL. Measuring Quality of Life. WHO, 1997.
46. Abalo JAG. Calidad de Vida y Salud: Problemas Actuales en su Investigación. II Jornada de Actualización en Psicología de la Salud. Colombia, agosto, 1998. Disp. <<http://www.geocities.com/alapsacol/boletin.htm>>.
47. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring Health-related Quality of Life. *Ann Intern Med* 1993; 118(8): 622-629.
48. Dauphinee-Wood S. Assessing Quality of Life in Clinical Research: From where have we come and where are we going? *J Clin Epidemiol* 1999; 52(4): 355-363

49. Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality of life outcomes. *N Eng J Med* 1996; 334: 835-840.
50. Lohr KN, Aaronson NK, Alonso J, Burnam MA, Patrick DL, Perrin EB, Roberts JS.. Evaluating quality of life and health status instruments: development of scientific review criteria. *Clin Ther* 1996; 18: 979-992
51. Ciconelli, RM. Medidas de avaliação de qualidade de vida. *Rev. Bras Reumatologia*, 2003; 43(2): 9-13.
52. Carral San Laureano, F. et al. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en un hospital de tercer nivel. *Rev Endocrino y Nutrición*, 2000; 47(4):108-12.
53. Hanestad BR, Albresksten G. Quality of life, perceived difficulties in adherence to a diabetes regimen, and blood glucose control. *Diabet Med* 1991; 8: 759-764.
54. Coffey JD. Valuing Health-Related Quality of Life in Diabetes. *Diabetes Care* 2002; 25(12): 2238-43.
55. UKPDS Group. Quality of life in type 2 diabetic patients is affected by complications but not by intensive policies to improve blood glucose or blood pressure control (UKPDS 37). *Diabetes Care* 1999; 22(7): 1125-1136.
56. Guttmann-Bauman I, Flaherty BP, Strugger M, McEvoy RC. Metabolic Control and Quality-of-Life Self-Assessment in Adolescents With IDDM. *Diabetes Care* 1998; 21(6): 915-918.
57. Franciosi M, Pellegrini F, De Berardis G, Belfiglio M, Cavaliere D, Di Nardo B, et al. The Impact of Blood Glucose Self-Monitoring on Metabolic Control and Quality of Life in Type 2 Diabetic Patients. *Diabetes Care*, 2001; 24(11): 1870-1877.
58. Redekop WK, Koopmanschap MA, Stolk RP, Rutten GEHM, Wolffenbuttel BHR, Neissen LW. Health-Related Quality of Life and Treatment Satisfaction in Dutch Patients With Type 2 Diabetes. *Diabet Care* 2002; 25: 458-463.
59. Kotsanos JG, Vignati L, Huster W, Andrejasich C, Boggs MB, Jacobson AM, et al. Health-related Quality-of-Life Results From Multinational Clinical Trials of Insulin Lispro: Assessing benefits of a new diabetes therapy. *Diabetes Care* 1997; 20: 948-58.
60. Anguita, JC, Labrador JRR, Candel JP. Medidas de calidad de vida relacionada con la salud. Conceptos básicos, construcción y adaptación cultural. *Medicina Clínica*, 2001; 16(20): 789-796.
61. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951; 16(3): 297-334.
62. Bland JM Altman DG. Cronbach's alpha. *BMJ*. 1997; 314: 572.
63. Muldoon MF, Barger SD, Flory JD, Manuck SB. What a quality of life measurements measuring. *BMJ* 1998; 316: 542-545.
64. Hays RD, Anderson R, Revicki D. Psychometric considerations in evaluating health-related quality of life measures. *Quality Life Res* 1993; 2: 441-449.
65. Hyland ME. A brief guide to the selection of quality of life instrument. *Health and Quality of Life Outcomes* 2003, 1:24. Disponible em: <http://www.hqlo.com/content/1/1/24>.

66. Wiebe S, Guyatt G, Weaver B, Matijevic S, Sidwell C. Comparative responsiveness of generic and specific quality-of-life instruments. *J Clin Epidemiol.* 2003; 56(1): 52-60.
67. Terwee CB, Dekker FW, Wiersinga WM, Prummel MF, Bossuyt PM. On assessing responsiveness of health-related quality of life instruments: Guidelines for instrument evaluation. *Quality Life Res* 2003; 12: 349–362.
68. Hays RD, Hadorn D. Responsiveness to change: an aspect of validity, not a separate dimension. *Qual Life Res* 1992; 1: 73-75.
69. Coons SJ, Rao S, Keininger DL, Hays RD. A comparative review of generic quality-of-life instruments. *Pharmacoeconomics* 2000; 17(1): 13-35.
70. Williams R. Patient-assessed health outcome measures for diabetes. Summary and comment. *International Diabetes Monitor* 2003; 15(1): 25-6.
71. Guillemin F: Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. *Scand J Rheumatol* 1995;24: 61-63.
72. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D: Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993; 46: 1417-1432.
73. Otero MJ, Domínguez-Gil A. Acontecimientos adversos por medicamentos: una patología emergente. *Far Farm Hosp (Spain)* 2000; 24(4): 258-266.
74. Bradley C, Todd C, Gorton T, Symonds E, Martin A. The development of an individualized questionnaire measure of perceived impact of diabetes on quality of life: the ADDQoL. *Quality of Life Research* 1999;8:79 -91.
75. Mapi Research Institute. QOLID The quality of life instruments database. Disponível em <<http://www.qolid.org>> Acesso em 20/12/2003.
76. Carey MO, Jorgensen RS, Weinstock RS, Sprafkin RP, Latinga LJ. Reliability and validity of the Appraisal of Diabetes Scale. *J. Behav. Med* 1991;14:43-51.
77. Resource Centers for Minority Aging Research (RCMAR). RCMAR Measurement: <http://www.musc.edu/dfm/RCMAR/DiabetesTools.html> Acesso em 20/12/2003.
78. Boyer JG, Earp JAL. The development of an instrument for assessing the quality of life of people with diabetes. *Med care.* 1997;35(5):440-53.
79. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W et al.. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Brás Reumatol* 1999; 39(3): 143- 149.
80. Meadows K, Steen N, McColl E, Eccles M, Shiels C, Hewison J, Hutchinson A. The diabetes health profile (DHP): A new instrument for assessing the psychosocial profile of insulin requiring patients – Development and psychometric evaluation. *Qual. Life Res.* 1996; 5:242-54.
81. Goddijn Bilo H, Meadows K, Groenier K, Feskens E, Meyboom-de-Jong B. The Validity of the Diabetes Health Profile in NIDDM patients referred for insulin therapy, *Qual Life Res* 1996;5:433-42.
82. University of Hull. Welcome to The Health & Survey Research Unit. URL: <http://www.hull.ac.uk/hsru/measures/homepage.html>. (accesado mayo 2004) Meadows KA, Abrams C, Sandbaek A. Adaptation of the Diabetes Health Profile (DHP-1) for use with patients evaluation and cross-cultural comparison. *Diabet Med* 2000; 17:572-80.

83. Fitzgerald JT, Davis WK, Connell CM, Hess GE, Funnell MM, Hiss RG. Development and Validation of the Diabetes Care profile. *Eval Health Prof* 1996; 19: 208-30.
84. Fitzgerald JT, Gruppen LD, Anderson RM, Funnell MM, Jacobson SJ, Grunberger G, Aman LC. The Influence of Treatment Modality and Ethnicity on Attitudes in Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2000;23:313-8
85. Watkins KW, Connell CM, Fitzgerald JT, Klem L, Hickey T, Ingersoll-Dayton B. Effect of Adults' Self- Regulation of Diabetes on Quality-of-Life Outcomes. *Diabetes Care* 2000;23:1511-5.
86. Anderson RM, Funnell MM, Fitzgerald JT, Marrero DG. The Diabetes Empowerment Scale: a measure of psychosocial self-efficacy. *Diabetes Care* 2000 Jun;23(6):739-43.
87. The DCCT Research Group. Reliability and Validity of Diabetes Quality-of-Life Measures for the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). *Diabetes Care* 1988; 11:725-32.
88. Millan M. Cuestionario de calidad de vida específico para lo diabetes mellitus (ESDQOL). *Aten Primaria* 2002; 29(8):517-21.
89. Jacobson AM, De Groot M, Samson JA. The evaluation of two measures of quality of life in patients with type I and type II diabetes. *Diabetes Care*. 1994 Apr;17(4):267-74.
90. Mannuci E, Ricca V, Bardini G, Rotella CM. Well-being enquiry for diabetics: A new measure of diabetes – related quality of life. *Diab Nutr Metab* 1996; 9:89-102.
91. Hammond GS, Aoki TT. Measurement of Health Status in diabetic patients. *Diabetes Care* 1992;15(4):469-77.
92. Kotsanos JG, Vignati L, Huster W, Andrejasich C, Boggs MB, Jacobson AM, Marrero D, Mathias SD,
93. Shen W, Kotsanos JG, Huster WJ, Mathias SD, Andrejasich CM, Patrick DL. Development and Validation of the Diabetes Quality of Life Clinical Trial Questionnaire. *Med Care*, 37 AS45-AS66, Lily Suppl. 1999.
94. Kotsanos JG, Vignati L, Huster W, Andrejasich C, Boggs MB, Jacobson AM, Marrero D, Mathias SD, Patrick D, Zalani S, Anderson J. Health-Related Quality-of-Life Results From Multinational Clinical Trials of Insulin Lispro: Assessing benefits of a new diabetes therapy. *Diabetes Care* 1997; 20:948-58.
95. Bradley C. The Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire: DTSQ. In Bradley C (Ed) *Handbook of psychology and diabetes: A guide to psychological measurement in diabetes research and practice*. Chur, Switzerland: Harwood Academic Publishers; 1994.
96. Bradley C. The Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire (DTSQ): Status and Change Version-User Guidelines. *DTSQs e DTSQc User Guidelines*, 2003.
97. Bradley C. The Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire (Change): DTSQc. *DTSQc Summary*, 2003
98. Bradley C, Speight J. Patient perceptions of diabetes and diabetes therapy: assessing quality of life. *Diabetes Metab Res Rev* 2002; 3:S64-69.

99. Howorka K, Pumprla J, Schlusche C, Wagner-Nosiska D, Schabmann A, Bradley C. Dealing with ceiling baseline treatment satisfaction level in patients with diabetes under flexible, functional insulin treatment: assessment of improvements in treatment satisfaction with a new insulin analogue. *Qual Life Res.* 2000;9(8):915-30.
100. Bott U, Mühlhauser I, Overmann H, Berger M. Validation of diabetes-Specific Quality-of-life Scale for Patients With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care* 1998;21:757-69.
101. Herschbach P, Duran G, Waadt S, Zettler A, Amn C, Marten-Mittag B. Psychometric Properties of the Questionnaire on Stress in Patients With Diabetes-Revised (QSD-R). *Health Psychology* 1997;16(2):171-174
102. Mannucci E, Ricca V, Bardini G, Rotella CM. Well-being enquiry for diabetics: A new measure of diabetes-related quality of life. *Diab Nutr Metab* 1996; 9:89-102.



## ANEXO 2

### CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA APLICADO EN ADOLESCENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1

NOMBRE:  
REGISTRO:

FECHA:

**Por favor, marque su respuesta encerrando en un círculo la respuesta que usted crea que mejor describe su salud en general en las últimas cuatro semanas.**

P-1 En general, usted diría que su salud es:	1. EXCELENTE 2. MUY BUENA 3. BUENA 4. REGULAR 5. MALA
P-2 Comparado con hace <u>tres meses</u> ¿cómo calificaría actualmente su salud en general?.	1. MUCHO MEJOR AHORA QUE HACE TRES MESES 2. ALGO MEJOR AHORA QUE HACE TRES MESES 3. MAS O MENOS IGUAL 4. ALGO PEOR AHORA QUE HACE TRES MESES 5. PEOR AHORA QUE HACE TRES MESES

**En cada una de las siguientes preguntas, por favor indique si su estado de salud ha limitado sus actividades *más de cuatro semanas, durante cuatro semanas o menos o no ha limitado en absoluto sus actividades.***

P-3 Durante cuanto tiempo (si fuera el caso) su salud se ha visto limitada por:	(MARQUE UNA RESPUESTA EN CADA LINEA)		
	LIMITADA MAS DE CUATRO SEMANAS	LIMITADA CUATRO SEMANAS O MENOS	NO LIMITADA EN LO ABSOLUTO
a. El tipo o la cantidad de actividades fuertes que puede hacer por ejemplo levanta objetos pesados.....	a. 1	2	3
b. Los tipos o la cantidad de actividades moderadas que puede hacer por ejemplo cargar bolsas del supermercado.....	b. 1	2	3
c. Caminar subir algunos escalones.....	c. 1	2	3
d. Inclinarsse o agacharse.....	d. 1	2	3
e. Caminar una cuadra.....	e. 1	2	3
f. Bañarse.....	f. 1	2	3

POR FAVOR CONTINÚE EN LA SIGUIENTE PÁGINA

**A continuación nos gustaría preguntarle acerca de sus actividades sociales y diarias. Por favor marque su respuesta encerrando en un círculo la respuesta que usted crea que mejor refleja su salud en las últimas cuatro semanas.**

<p>P-4 Debido a su estado de salud físico o problemas emocionales, ¿Qué tanta dificultad ha tenido para realizar sus actividades diarias dentro y fuera de casa en <u>las últimas cuatro semanas</u>?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. NINGUNA (SI SU RESPUESTA ES "NINGUNA" PASE A LA P-6).</li> <li>2. UN POCA</li> <li>3. ALGUNA</li> <li>4. BASTANTE</li> <li>5. NO PUEDE REALIZAR ACTIVIDADES DIARIAS</li> </ol>
<p>P-5 Si ha presentado dificultad, ¿Cuál ha sido la causa?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EN SU MAYORÍA O COMPLETAMENTE FÍSICA</li> <li>2. EN SU MAYORÍA O COMPLETAMENTE EMOCIONAL</li> <li>3. MÁS O MENOS IGUAL TANTO FÍSICA COMO EMOCIONAL.</li> </ol>
<p>P-6. ¿Qué tanto tiempo sus salud ha limitado sus actividades sociales (como visitar amigos o parientes cercanos) en <u>las últimas cuatro semanas</u>.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TODO EL TIEMPO</li> <li>2. LA MAYORÍA DEL TIEMPO</li> <li>3. UNA BUENA PARTE DEL TIEMPO</li> <li>4. PARTE DEL TIEMPO</li> <li>5. POCO TIEMPO</li> <li>6. EN NINGÚN MOMENTO</li> </ol>
<p>P-7. Comparado con otras personas de su edad, ¿Sus actividades sociales son más o menos limitadas debido a su condición física?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MUCHO MAS LIMITADAS QUE OTROS</li> <li>2. ALGO MAS LIMITADAS QUE OTROS</li> <li>3. APROXIMADAMENTE IGUAL QUE OTROS</li> <li>4. ALGO MENOS LIMITADAS QUE OTROS</li> <li>5. MUCHO MENOS LIMITADAS QUE OTROS</li> </ol>

POR FAVOR CONTINÚE EN LA SIGUIENTE PÁGINA

Otra parte importante para poder entender su salud y bienestar en general tiene que ver con su estado físico y emocional. Por favor marque su respuesta encerrando en un círculo la respuesta que usted crea que mejor le aplique a usted.

		(MARQUE UNA RESPUESTA EN CADA LINEA)					
		TODO EL TIEMPO	CASI TODOEL TIEMPO	UNABUENA PARTE DEL TIEMPO	PARTE DEL TIEMPO	POCO TIEMPO	EN NINGÚN MOMENTO
P-8. Que tan frecuente en <u>las últimas cuatro semanas</u> :							
a.	¿Se ha sentido cansado?.....	a 1	2	3	4	5	6
b.	¿Se ha sentido desanimado por sus problemas de salud?.....	b. 1	2	3	4	5	6
c.	¿Ha sentido mucha energía?.....	c. 1	2	3	4	5	6
d.	¿Se ha sentido agobiado por sus problemas de salud?.....	d. 1	2	3	4	5	6
e.	¿Se ha sentido lleno de energía y activo?.....	e. 1	2	3	4	5	6
f.	¿Ha sentido miedo por su estado de salud?.....	f. 1	2	3	4	5	6
g.	¿Ha tenido suficiente energía para las cosas que ha querido hacer?.....	g. 1	2	3	4	5	6
h.	¿Ha sido su salud una preocupación en su vida?.....	h. 1	2	3	4	5	6
i.	¿Se ha sentido cansado?.....	i. 1	2	3	4	5	6
j.	¿Se ha sentido frustrado por su estado de salud?.....	j. 1	2	3	4	5	6
k.	¿Se ha sentido desesperado por sus problemas de salud?.....	k. 1	2	3	4	5	6
		(MARQUE UNA RESPUESTA EN CADA LINEA)					
		TODO EL TIEMPO	CASI TODOEL TIEMPO	UNABUENA PARTE DEL TIEMPO	PARTE DEL TIEMPO	POCO TIEMPO	EN NINGÚN MOMENTO
P-9. En cada una de las siguientes preguntas, por favor indique la respuesta que más se acerque a la forma en que se ha sentido en las <u>últimas cuatro semanas</u> .							
<b>Que tanto tiempo en las <u>últimas cuatro semanas</u>:</b>							
a.	¿Ha estado muy nervioso?.....	a. 1	2	3	4	5	6
b.	¿Se ha sentido tranquilo?.....	b. 1	2	3	4	5	6
c.	¿Se ha sentido triste?.....	c. 1	2	3	4	5	6
d.	¿Ha estado feliz?.....	d. 1	2	3	4	5	6
e.	¿Se ha sentido tan deprimido que nada lo anima?.....	e. 1	2	3	4	5	6

POR FAVOR CONTINÚE EN LA SIGUIENTE PÁGINA

La siguiente sección contiene preguntas acerca de su satisfacción actual respecto a varios aspectos de su vida. Por favor marque su respuesta encerrando en un círculo la respuesta que usted crea que mejor la describe ahora.

		(MARQUE UNA RESPUESTA EN CADA LINEA)				
		MUY SATISFECHO	MODERADAMENTE SATISFECHO	NI SATISFECHO NI DESCONTENTADO	MODERADAMENTE DESCONTENTADO	MUY DESCONTENTADO
		CHO	FECHO	TENTO	TENTO	TENTO
P-10. En la actualidad, que tan satisfecho esta usted con:						
a.	¿La cantidad de tiempo que le toma controlar su diabetes?....	a 1	2	3	4	5
b.	¿La cantidad de tiempo que usted pasa en revisiones médicas?.....	b 1	2	3	4	5
c.	¿El tiempo que le toma determinar su nivel de azúcar?....	c 1	2	3	4	5
d.	¿Su tratamiento actual?.....	d 1	2	3	4	5
e.	¿La flexibilidad que tiene con su dieta?.....	e 1	2	3	4	5
f.	¿La carga que su enfermedad representa para su familia?.....	f 1	2	3	4	5
g.	¿El conocimiento acerca de su diabetes?.....	g 1	2	3	4	5
P-10. Actualmente en general, que tan satisfecho esta usted con:						
h.	¿Su forma de dormir ?.....	h 1	2	3	4	5
i.	¿Sus relaciones sociales y amistades?.....	i 1	2	3	4	5
j.	¿La escuela y sus actividades en casa?.....	j 1	2	3	4	5
k.	¿La apariencia de su cuerpo?.....	k 1	2	3	4	5
l.	¿El tiempo que pasa haciendo ejercicio?.....	l 1	2	3	4	5
m.	¿Su tiempo libre?.....	m 1	2	3	4	5
n.	¿Su vida en general?.....	n 1	2	3	4	5
Conteste las siguientes preguntas si usted va a la escuela						
SI USTED NO VA A LA ESCUELA PASE A LA P-11 EN LA SIGUIENTE PAGINA						
P-10. Actualmente, que tan satisfecho esta usted con:						
o.	¿Su desempeño en la escuela?.....	p 1	2	3	4	5
p.	¿Cómo lo tratan sus compañeros de clase?.....	q 1	2	3	4	5
q.	Su asistencia a la escuela.....	r 1	2	3	4	5

POR FAVOR CONTINÚE EN LA SIGUIENTE PÁGINA

		(MARQUE UNA RESPUESTA EN CADA LINEA)				
		NUNCA	MUY RARA	ALGUNAS	SEGUIDO	TODO EL
			VEZ	VECES		TIEMPO
P-11. En la actualidad, que tan frecuente usted:						
a.	¿Siente dolor asociado a su tratamiento para la diabetes?.....	a. 1	2	3	4	5
b.	¿Se siente avergonzado por tener que batallar con su diabetes en público?.....	b. 1	2	3	4	5
c.	¿Tiene hipoglucemia?.....	c. 1	2	3	4	5
d.	¿Se siente físicamente enfermo?.....	d. 1	2	3	4	5
e.	¿Su diabetes interfiere con su vida familiar?.....	e. 1	2	3	4	5
f.	¿Duerme mal durante la noche?.....	f. 1	2	3	4	5
g.	¿Piensa que su diabetes limita sus relaciones sociales y amistades?.....	g. 1	2	3	4	5
h.	¿Se siente bien consigo mismo?.....	h. 1	2	3	4	5
i.	¿Se siente limitado por su dieta?.....	i. 1	2	3	4	5
j.	¿Su diabetes le impide usar una máquina de escribir?.....	j. 1	2	3	4	5
k.	¿Su diabetes interfiere con sus sesiones de ejercicio?.....	k. 1	2	3	4	5
		NUNCA	MUY RARA	ALGUNAS	SEGUIDO	TODO EL
			VEZ	VECES		TIEMPO
P-11. En la actualidad, que tan frecuente usted:						
l.	¿No va a la escuela o no atiende sus actividades en casa debido a su diabetes?.....	l. 1	2	3	4	5
m.	¿Se ve así mismo explicando lo que significa tener diabetes?.....	m. 1	2	3	4	5
n.	¿Cree que su diabetes interrumpe sus actividades de tiempo libre?.....	n. 1	2	3	4	5
o.	¿Platica con otros acerca de su diabetes?.....	o. 1	2	3	4	5
p.	¿Siente que por tener diabetes va al baño con más frecuencia que otros?.....	p. 1	2	3	4	5
q.	¿Se ve usted comiendo algo que no debería en vez de decirle a alguien que tiene diabetes?.....	q. 1	2	3	4	5
r.	¿Le oculta a otros el hecho de que esta teniendo una reacción a la insulina?.....	r. 1	2	3	4	5

POR FAVOR CONTINÚE EN LA SIGUIENTE PÁGINA

		(MARQUE UNA RESPUESTA EN CADA LINEA)				
		NUNCA	MUY RARA VEZ	ALGUNAS VECES	SEGUIDO	TODO EL TIEMPO
Conteste las siguientes preguntas si usted acude a la escuela						
<b>SI NO ACUDE A LA ESCUELA POR FAVOR VAYA A LA P-11x MAS ADELANTE.</b>						
P-11. Actualmente que tan frecuente:						
s. ¿Encuentra que su diabetes lo impide participar en actividades escolares (por ejemplo: participar en una obra teatral, pertenecer a un equipo deportivo, pertenecer a la banda de la escuela, etc.)?.....	s.	1	2	3	4	5
t. ¿Piensa que su diabetes le impide salir a comer con sus amigos de la escuela?.....	t.	1	2	3	4	5
u. ¿Piensa que su diabetes le impide realizar su carrera o lo que será capaz de hacer en el futuro?.....	u.	1	2	3	4	5
<i>Responda a las siguientes preguntas si usted esta viviendo con sus padres:</i>						
<b>SI USTED NO VIVE CON SUS PADRES CONTINÚE EN LA P-12 EN LA SIGUIENTE PÁGINA</b>						
P-11. En la actualidad, que tan frecuente:						
v. ¿Cree que sus padres lo protegen demasiado?.....	v.	1	2	3	4	5
w. ¿Cree que sus padres se preocupan demasiado por su diabetes?.....	w.	1	2	3	4	5
x. ¿Cree que sus padres actúan como si la diabetes fuera su enfermedad en vez de la de usted?.....	x.	1	2	3	4	5

POR FAVOR CONTINÚE EN LA SIGUIENTE PÁGINA

En la siguiente sección, le seguimos pidiendo sus opiniones acerca de su diabetes. Las siguientes preguntas son acerca de las inquietudes que usted puede tener por ser diabético. Por favor marque su respuesta encerrando en un círculo la respuesta que usted crea que mejor le aplique a usted.

		(MARQUE UNA RESPUESTA EN CADA LINEA)						
		NO	NUNCA	RARA	ALGUNAS	SEGUIDO	TODO EL	
		APLICA		VEZ	VECES		TIEMPO	
P-12. En la actualidad, que tan frecuente usted se preocupa por:		a.	0	1	2	3	4	5
a. ¿Si se casará o no?.....		b.	0	1	2	3	4	5
b. ¿Si tendrá hijos o no?.....		c.	0	1	2	3	4	5
c. ¿Si obtendrá el trabajo que usted desea?.....		d.	0	1	2	3	4	5
d. ¿Si perderá el conocimiento en público?.....		e.	0	1	2	3	4	5
e. ¿Si le negarán un seguro medico?.....		f.	0	1	2	3	4	5
f. ¿Si será capaz de terminar con su educación?.....		g.	0	1	2	3	4	5
g. ¿Si faltará al trabajo?.....		h.	0	1	2	3	4	5
h. ¿Si podrá tomar vacaciones o irse de viaje?.....		i.	0	1	2	3	4	5
i. ¿Que su cuerpo se vea diferente porque tiene diabetes?.....		j.	0	1	2	3	4	5
j. ¿Que tenga complicaciones por su diabetes?.....		k.	0	1	2	3	4	5
k. ¿Si alguien no saldría con usted porque tiene diabetes?.....								
Conteste las siguientes preguntas si usted va a la escuela:								
<b>SI USTED NO VA A LA ESCUELA, CONTINÚE CON LA</b>		NO	NUNCA	RARA	ALGUNAS	SEGUIDO	TODO EL	
<b>P-13 EN LA SIGUIENTE PAGINA</b>		APLICA		VEZ	VECES		TIEMPO	
P-12. En la actualidad, usted se preocupa por:		l.	0	1	2	3	4	5
l. ¿Qué sus maestros lo traten diferente por su diabetes?.....		m.	0	1	2	3	4	5
m. ¿Qué su diabetes le impida continuar en algo que actualmente se encuentra haciendo en la escuela (por ejemplo, actuar en una obra teatral, participar en algún equipo deportivo, estar en la banda de la escuela, etc.)?.....		n.	0	1	2	3	4	5
n. ¿Qué por su diabetes se quede atrás en términos de salir con amigos, ir a fiestas o conservar sus amistades?.....								

POR FAVOR CONTINÚE EN LA SIGUIENTE PÁGINA

Las siguientes preguntas en esta página, siguen siendo acerca de las inquietudes que pueda tener por su diabetes. Estas tienen que ver en particular con sus preocupaciones acerca del bajo nivel de azúcar. Por favor marque su respuesta encerrando en un círculo la respuesta que usted crea que mejor le aplique a usted en las últimas cuatro semanas.

		(MARQUE UNA RESPUESTA EN CADA LINEA)				
		NUNCA	RARA VEZ	ALGUNAS	SEGUIDO	MUY
		PREOCUPADO	REOCUPADO	VECES	PRECOUPADO	SEGUIDO
				PRECOUPADO		PRECOUPADO
P-13. Que tan frecuente en <u>las últimas cuatro semanas</u> debido a su bajo nivel de azúcar le ha preocupado a usted:						
a. No darse cuenta de que estaba teniendo una reacción hipoglucemia.....	a.	1	2	3	4	5
b. No tener con usted comida, fruta o jugo.....	b.	1	2	3	4	5
c. Sentirse mareado o perder el conocimiento en público.....	c.	1	2	3	4	5
d. Tener hipoglucemia mientras está dormido.....	d.	1	2	3	4	5
e. Se avergüence usted mismo, a sus amigos / familiares en una situación social.....	e.	1	2	3	4	5
f. Tener una reacción de hipoglucemia mientras está solo.....	f.	1	2	3	4	5
g. Parecer confundido o mareado.....	g.	1	2	3	4	5
h. Perder el control.....	h.	1	2	3	4	5
		NUNCA	RARA VEZ	ALGUNAS	SEGUIDO	MUY
		PREOCUPADO	REOCUPADO	VECES	PRECOUPADO	SEGUIDO
				PRECOUPADO		PRECOUPADO
P-13. Que tan frecuente en <u>las últimas cuatro semanas</u> , debido a su bajo nivel de azúcar, le ha preocupado:						
i. No tener a alguien a su alrededor en una reacción de hipoglucemia .....	i.	1	2	3	4	5
j. Tener una reacción de hipoglucemia paseando en bicicleta ..	j.	1	2	3	4	5
k. Cometer algún error o tener un accidente en la escuela .....	k.	1	2	3	4	5
l. Tener una mala evaluación en el escuela por algo que haya sucedido por tener una reacción de hipoglucemia.....	l.	1	2	3	4	5
m. Tener ataques o convulsiones.....	m.	1	2	3	4	5
n. Tener dificultad para pensar claramente cuando se encuentre como responsable de otros (niños, ancianos, etc.).....	n.	1	2	3	4	5
o. Desarrollar complicaciones a largo plazo por tener con frecuencia un bajo nivel de azúcar.....	o.	1	2	3	4	5
p. Sentirse aturdido o desmayarse.....	p.	1	2	3	4	5
q. Tener una reacción a la insulina (hipoglucemia).....	q.	1	2	3	4	5

POR FAVOR CONTINÚE EN LA SIGUIENTE PÁGINA



**En la siguiente sección, le pedimos su opinión acerca de su actual tratamiento para la diabetes. Por favor marque su respuesta encerrando en un círculo la respuesta el número del “1” al “7” que mejor le aplique a usted.**

P-14. ¿Qué tan controlada piensa que ha estado su diabetes en <u>las últimas cuatro semanas</u> ?	(MARQUE UNA RESPUESTA EN CADA LINEA) a. EXTREMADAMENTE SIN CONTROL CONTROLADA ABSOLUTO	1	2	3	4	5	6	7
¿Qué tan satisfecho está usted con su tratamiento de insulina en <u>las últimas cuatro semanas</u> ?	b. EXTREMADAMENTE NO SATISFECHO EN SATISFECHO LO ABSOLUTO	1	2	3	4	5	6	7
¿Qué tan dispuesto estaría usted para continuar su tratamiento con insulina?	c. EXTREMADAMENTE NO DISPUESTO ISPUESTO EN LO ABSOLUTO	1	2	3	4	5	6	7

**Las siguientes preguntas son acerca de la facilidad y opciones que tiene para hacer sus planes de comida y otras actividades. Por favor marque su respuesta encerrando en un círculo la respuesta que mejor refleja la cantidad de opciones que tiene con su actual tratamiento de insulina.**

	(MARQUE UNA RESPUESTA EN CADA LINEA)					
	UNAGRAN	MUCHAS	ALGUNAS	POCAS	SIN	
	CANTIDAD	OPCIONES	OPCIONES	OPCIONES	OPCIONES	
P-15 Durante <u>las últimas cuatro semanas</u> cuantas opciones tuvo para:	DE OPCIONES					
a. ¿La frecuencia de sus alimentos o colación?.....	a	1	2	3	4	5
b. ¿Comer sus alimentos o colación fuera de casa?.....	b	1	2	3	4	5
c. ¿La hora de sus alimentos o colación?.....	c	1	2	3	4	5
d. ¿El tipo de alimentos que usted come?.....	d	1	2	3	4	5
e. ¿La cantidad de alimento que usted come?.....	e	1	2	3	4	5
f. ¿El planear sus actividades físicas (por ejemplo: caminar, hacer deporte)?.....	f	1	2	3	4	5
g. ¿El planear sus actividades sociales (por ejemplo: fiestas, visitas a familiares o amigos)?.....	g	1	2	3	4	5
h. ¿El planear sus actividades diarias (por ejemplo: escuela, actividades en la casa)?.....	h	1	2	3	4	5
i. ¿Participar en actividades sin pensarlo?.....	i	1	2	3	4	5
j. ¿Cambiar sus planes al momento?.....	j	1	2	3	4	5

POR FAVOR CONTINÚE EN LA SIGUIENTE PÁGINA

La siguiente sección es acerca de sus impresiones de cómo reaccionan otras personas debido a su diabetes. Por favor elija la respuesta que mejor describe que tanto esta de acuerdo o no esta de acuerdo con cada uno de los siguientes enunciados marque su respuesta encerrando en un círculo la respuesta.

	¿Qué tanto esta de acuerdo o no en que estos enunciados le apliquen a usted? (MARQUE UNA RESPUESTA EN CADA LINEA)				
	MUY DE ACUERDO	POCO DE ACUERDO	NIDEACUERDO NIEN	POCO DE ACUERDO	MUY EN DESACUERDO
	1	2	3	4	5
P-16. De las personas que saben de su padecimiento, usted siente que:					
a. La gente tiende a tratarlo diferente.....	1	2	3	4	5
b. La gente no lo acepta como una persona normal.....	1	2	3	4	5
c. La gente no lo invita a comer con ella.....	1	2	3	4	5
d. La gente tiene miedo de que vaya a desmayarse.....	1	2	3	4	5

A continuación se encuentra una lista de síntomas comúnmente asociados con la diabetes. Por favor indique que *tan seguido* ha experimentado cada síntoma en la última semanas y que *tan molesto* ha sentido cada síntoma.

	¿Qué tan seguido <u>en la última semana</u> ha tenido estos problemas? (MARQUE UN NUMERO)						¿Qué tan molesto se ha sentido por estos problemas <u>en la última semana?</u> (MARQUE UN NUMERO)				
	TODOS LOS TIEMPOS	LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO	UNA BUENA PARTE DEL TIEMPO	UN POCO DEL TIEMPO	NUNCA		MUY MOLESTO		NADA MOLESTO		
	1	2	3	4	5	6→	1	2	3	4	5
P-17.											
a. Visión borrosa (no corregible con anteojos).....	1	2	3	4	5	6→	1	2	3	4	5
b. Náusea.....	1	2	3	4	5	6→	1	2	3	4	5
c. Fatiga.....	1	2	3	4	5	6→	1	2	3	4	5
d. Sed/ boca seca.....	1	2	3	4	5	6→	1	2	3	4	5
e. Hambre excesiva...	1	2	3	4	5	6→	1	2	3	4	5
f. Orina frecuente.....	1	2	3	4	5	6→	1	2	3	4	5
g. Parestesias..... (hormigueo en pies y manos)	1	2	3	4	5	6→	1	2	3	4	5

POR FAVOR CONTINÚE EN LA SIGUIENTE PÁGINA

**La siguiente sección le pide que evalúe la opinión que usted tiene acerca de su diabetes en una escala del “0” al “10”. Por favor marque su respuesta encerrando en un círculo la respuesta que usted crea que mejor le aplica a usted.**

P-18. ¿Qué tanto cree que la diabetes es dañina para su salud?	NADA DAÑINA 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MUY DAÑINA
P- 19. ¿Qué tanto piensa que se beneficiaría su salud si controla su diabetes?	NINGÚN BENEFICIO 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	UN GRANBENEFICIO
P-20. ¿Qué tan seguro está que controlará su diabetes en el próximo año?	NADA SEGURO 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MUY SEGURO

**Finalmente, nos gustaría hacerle algunas preguntas acerca de usted mismo que nos ayudaran a interpretar los resultados. Por favor marque su respuesta encerrando en un círculo la respuesta.**

P-21. En la actualidad usted está viviendo con:	1. Familia (padres y hermanos) 2. familiares (abuelos) 3. Compañeros de cuarto 4. Otro
P-22. ¿Cuál es su nivel de educación	1. Primaria 2. Secundaria 3. Bachillerato 4. Otro
P-23. ¿Cómo es su tiempo en escuela actual?	1. Tiempo completo 2. Medio tiempo 3. Escuela abierta 4. No acude
P-24. ¿Qué tipo de inyección utiliza para aplicarse la insulina?	1. Bomba 2. Pluma de insulina 3. Jeringa
P-25. ¿Usted se inyecta la insulina?	1. Una vez día 2. Dos veces al día 3. Tres veces al día
P-26. ¿Usted se mide su glucemia en casa?	1. Una vez día 2. Dos veces al día 3. Tres veces al día

**Comprueba si has contestado todas las preguntas con una sola respuesta.  
Por favor devuelva este cuestionario al coordinador de estudio.  
Gracias por tu tiempo y cooperación.**